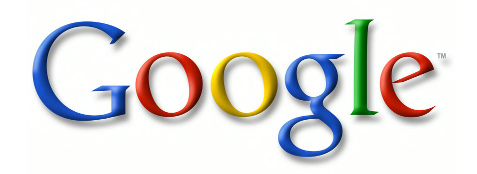


...edemannstrasse.

Preis pro Band
in Leinen geb. 2 M. 50 Pf.

...enheim. 6. Auflage.
...enheim. 12. Auflage.
...reisschrift. 2. Auflage.
... Schlanstedt.
...ford. 3. Auflage.
... 3. Auflage.
... Preisschrift.
... Preisschrift.
... 3. Auflage.
... 2. Auflage.
... 7. Auflage.
... 9. Auflage.
...erstenbinder.
... 2. Auflage.
... Heidelberg.
... 3. Auflage.
... 3. Auflage.
... 3. Auflage.
... 2. Auflage.
...ttgart.
...l. Korpsrossarzt.
...gl. Oberrossarzt.
...ierarzt in Lübz.
...zt in Lübz.
... 2. Auflage.
... 2. Auflage.
...en.
...ershausen.
...al. 4. Auflage.
... Clausthal.
...alle. 3. Auflage.
...ssor in Mödling.
...udapest.
...n Wien. 6. Auflage.
... Rat L. Vincent. 3. Auflage.

...ndlung.

Die Feldholzzucht.

Ein Beitrag zur Frage:

Auf welche Weise kann sich der Besitzer eines großen oder kleinen Gutes das benöthigte Holz selbst produciren?

Mit besonderer Berücksichtigung

der

Korbweidenkultur und Eichenschälwaldanlagen.

Von

Rud. Fischer,

ehemaligem praktischem Landwirth.



Berlin,

Verlag von Wiegandt, Hempel & Parey.

Verlagsbuchhandlung für Landwirthschaft, Gartenbau und Forstwesen.

1878.

K



Inhaltsverzeichniß.

Einleitung.

Wenn Jemand eine ländliche Besitzung in der Absicht kauft, durch deren Bewirthschaftung die dauernd höchsten Reinerträge zu erzielen, und durch sie das auf den Ankauf verwendete Kapital so hoch als möglich zu verinteressiren, so gehört es unstreitig zu seinen ersten Pflichten, daß er unter Berücksichtigung der gegebenen Verhältnisse es sich klar macht, wodurch, d. h. durch welche Bewirthschaftungsart er die höchsten Einnahmen neben den geringsten Ausgaben zu erzielen im Stande ist. Indem er ein Grundstück, ganz gleichviel, ob groß oder klein kauft, muß er es sich klar bewußt sein, daß ihm jeder Theil desselben, jeder Quadratfuß Geld kostet und also auch Geld einbringen muß. Ist Letzteres nicht der Fall, liegen Theile des Ganzen brach, die absolut Nichts einbringen, dann wird das Conto der übrigen Theile allzusehr und oft so stark belastet, daß die Einnahmen nicht ausreichen, um die gewünschte Rente abzuwerfen. Hat also der Besitzer eines ländlichen Besitzthums die redliche Absicht, nicht nur sich und seinen Angehörigen, sondern auch den Ansprüchen gerecht zu werden, welche die Allgemeinheit seiner Staats-Mitbürger an ihn zu stellen berechtigt ist, dann muß er seine Wirthschaft in einer Art einrichten, durch welche dieser eben angedeutete Zweck am vollkommensten erreicht wird. Hierzu gehört vor allen Dingen, daß er seine sämmtlichen Flächen einer genauen, eingehenden Untersuchung unterwirft, um nach ihrer Beschaffenheit und ihrem Werthe feststellen zu können, zu welchem Zwecke sich ein jedes einzelne Feldstück vorzugsweise eignet, d. h. welches Kulturgewächs auf ihm die höchsten Erträge abzuwerfen im Stande sein dürfte.

Nicht daß ein Feld durch irgend ein Culturgewächs hin und wieder eine außergewöhnlich gute Ernte abwirft, sichert die dauernde

Rentabilität eines Gutes, sondern stetige befriedigende, mindestens aber keine Fehl-Ernten. Wenn es im Allgemeinen als richtig bezeichnet werden muß, daß der Anbau der Kulturgewächse von kurzer Lebensdauer, also unsere Cerealien und Futterkräuter, rentabler ist, als der Anbau der langlebigen Gewächse, der Bäume, so ist dieser Satz doch nur relativ, nur dann wahr, wenn der einen wie der anderen Art Gewächse der ihnen zupassende Standort, die ihnen nothwendigen und unentbehrlichen Standortsbedingungen gewährt werden. Wer auf absolutem Forstboden, auf naßgründigem Wiesenboden Weizen oder Zuckerrüben, also Früchte bauen wollte, die unter Umständen die höchsten Erträge bringen, würde nichts erzielen, er würde seine Unklugheit durch die Kosten der Kultur büßen. Aber mindestens ebenso thöricht würde der Landwirth handeln, der Kiefern, Erlen, Birken u. s. w. auf Weizenboden oder auch nur auf unzweifelhaft sicherem Getreide- oder Futtergewächs-Boden kultiviren wollte. Er würde sich entschieden selbst in's Fleisch schneiden, große Verluste haben.

Daß der Landwirth bestrebt ist, soviel als irgend möglich von der ihm zur Verfügung stehenden Fläche mit Kulturgewächsen von kurzer Lebensdauer zu bebauen, ist ihm sicherlich nicht übel zu nehmen, da durch sie die Zinsen und die Ueberschüsse seines Kapitales in unverhältnißmäßig kürzeren Zwischenräumen ihm einkommen, und man könnte es ihm auch verzeihen, daß er selbst noch solche Flächen, welche die Grenze ihrer Brauchbarkeit für diesen Zweck schon um etwas überschritten haben, noch als Ackerland heranzieht, wenn er nur dafür sorgte, daß auch alles übrige, was diesem Zwecke nicht dienen kann, in gehöriger, nutzbringender Weise kultivirt würde. Aber damit sieht es eigentlich noch recht traurig aus.

Durchwandern wir die wirklich guten Gegenden unseres Vaterlandes, die Gegenden, welche von Hause aus mit guten, reichen, fruchtbaren Böden, mit guten Untergrunds- und Wasser-Verhältnissen gesegnet sind, so freuen wir uns auf Schritt und Tritt über die wahrhaft rationelle Verwendung und Benutzung jedes, auch des kleinsten Fleckchens Erde, so daß selbst da, wo an eine Kultur im Großen nicht gedacht werden kann, wie beispielsweise bei Grabenrändern, Rainen, Straßen, Triften u. s. w. noch sorgfältig gehegter und gepflegter

Rasen und nutzbringende Bäume stehen, welche nicht nur der ganzen Landschaft ein schöneres Aussehen geben, sondern auch dem Besitzer einen Gewinn gewähren, der oft recht erheblich ist. In solchen Gegenden treibt und drängt die Natur den Ackerbesitzer zum Fleiße dadurch, daß sie auch ohne großes Zuthun des Einzelnen überall gute Gräser producirt, welche manche Blößen, manche Sünden des Landwirths mit dem frischen Vegetationsgrün bedecken. Der Landbesitzer hat in solchen von der Natur so reich gesegneten Landstrichen mehr Freudigkeit zu seinem Berufe, weil dieser ohne übermäßige Anstrengungen gewinnbringend ist; er wird wohlhabender, allerdings auch wohllebiger, allein mit der Wohlhabenheit, mit der Wohllebigkeit wächst die Intelligenz, die Bildung, das richtige Verständniß und damit eine bessere, praktischere Beurtheilung und Eintheiluug seiner Felder. Indem er auf seinen besseren Aeckern im Stande ist, Handelsgewächsbau zu treiben, der verhältnißmäßig viel Arbeitskräfte in Anspruch nimmt, aber auch bedeutend höhere Reinerträge abwirft, als der gewöhnliche Cerealien- und Futterbau, kann er diejenigen Feldflächen, welche in der Bonität niedriger stehen, leichter missen, und er übergiebt sie williger dem Anbau der Culturgewächse von langer Lebensdauer, event. macht er Wälder, die als solche bereits lange bestehen, nicht so leicht zu Acker. Wir sehen in Folge dessen in solchen bevorzugten Landstrichen noch Wälder auf Boden, der der Bonität nach noch höher steht, als das Ackerland der wenig fruchtbaren Gegenden.

Nicht so angenehme Empfindungen hat der landwirthschaftliche Tourist in den Gegenden, in denen der Landwirth im wahren Sinne des Wortes im Schweiße seines Angesichtes dem Acker, der lieber Disteln und Dornen als Culturgewächse produciren möchte, die Ernten abringen muß. Da wird das Auge nur allzuhäufig durch größere oder kleinere Feldflächen beleidigt, die absolut nichts erbringen können, die absolut nicht Ackerland, nicht Wiese noch Forst sind.

Die meisten Menschen sind nur allzusehr geneigt, die Schuld an dieser Verwahrlosung dem Staate oder den Landwirthen in die Schuhe zu schieben. Indessen diese Anklagen gehen zumeist von solchen aus, die ein innigeres Verständniß für die Leiden und Freuden der Landwirthschaft nicht haben; es wird dem Staate die Schuld bei

gemessen zum überwiegend größten Theile von denjenigen, die demselben Staate das Recht nicht zugestehen, sich um die Privatinteressen, das Privateigenthum seiner Angehörigen zu kümmern, und es wird ausschließlich die Schuld an diesen Zuständen den Landwirthen selbst beigemessen von solchen, welche noch nicht nachgedacht haben über die Entwickelungsgeschichte der Landwirthschaft, nicht begreifen können, daß der noch vor 50 Jahren geknechtete, meist leibeigene Bauer nicht heute schon auf der Höhe der Intelligenz steht, die dazu gehört, um sich in den von der Natur wenig begünstigten Gegenden die Natur selbst dienstbar zu machen.

Vergessen wir, um solche Zustände richtig beurtheilen zu können, nicht, daß die Landwirthschaft, so uralt sie auch immerhin ist, doch als Wissenschaft noch sehr jung, so jung wie die Naturwissenschaft ist und beantworte sich doch ein Jeder, der dem Bauer darüber Vorwürfe macht, daß er in der Landwirthschaftswissenschaft nicht ferm ist, ob denn er, oder ein großer Theil derer, die selbst guten Schulunterricht genossen haben, in den Naturwissenschaften so zu Hause sind, wie es im Allgemeinen wünschenswerth wäre. Gut Ding will Weile haben!

Daß in den von der Natur wenig begünstigten Gegenden der Culturzustand und die Rentabilität der Güter nicht so hoch sein kann, als da, wo ein großer Theil der Culturgewächse ohne große Beihülfe des Besitzers wächst und gedeiht, liegt auf der Hand, und es erklärt sich dieser Zustand zumeist dadurch, einmal, daß diese Güter bedeutend mehr Betriebskapital erfordern, dann aber auch, daß die durch die Gemeinheitstheilungen hervorgerufenen Störungen, und die durch sie namentlich entstandenen Walddevastationen noch lange nicht überwunden, noch lange nicht verschmerzt sind. Wenn Oberforstmeister Danckelmann in seinem Referat über die Frage: durch welche Mittel kann die Privat-Forstwirthschaft gehoben werden und in welcher Weise kann hierzu der Staat und insbesondere die Staats-Forst-Verwaltung beitragen? nach dem „Bericht über die dritte Versammlung des Märkischen Forst-Vereins zu Freienwalde a. d. O. am 24. und 25. Juni 1875“ anführt, daß in dem Regierungsbezirk Minden in dem sogenannten Wiesengebirge ein Markenwald getheilt worden ist mit einem Flächeninhalt von 4800 Hektaren unter 6747 Eigenthümer, und im

Regierungsbezirk Coblenz eine Waldfläche auf unbedingtem Waldboden von 30,177 Hektaren in nicht weniger als 166,846 Waldparzellen, so sind das eben nur einige Beispiele, von denen soviel existiren, daß man Bogen damit vollschreiben könnte. Die ganz natürliche Folge dieser kolossalen Waldzersplitterung war die, daß sich der überwiegend größte Theil der Rustikal-Privatforsten in wahrhaft bejammernswerthem Zustande befindet, so zwar, daß man großen Flächen nicht ansetzen kann, als was man sie bei einer Einschätzung ansetzen soll.

Dem Privatbesitzer und namentlich dem kleinen Besitzer ist es unter den heutigen Verhältnissen nicht allzusehr übel zu nehmen, wenn er diese Flächen, trotzdem er sehr genau wissen kann, daß sie ihm wenig, ja vielleicht gar nichts einbringen, nicht forstwirthschaftlich kultivirt. Er hat größtentheils nicht die Kapitalien dazu, um die dazu erforderlichen ersten Auslagen zu bestreiten und auf die Rente zu warten, die eine solche Anlage erst nach langen Jahren abwirft. Der kleine Besitzer betrachtet seinen Forst nur als Nebensache, die ihm durchaus nichts kosten darf, die ihm vielmehr noch alljährlich etwas bringen muß, es sei so wenig als es immer wolle, und er kratzt und scharrt in Folge dessen Jahr aus Jahr ein alle heruntergefallenen Nadeln und alles Laub zusammen, um damit seinen Acker zu bereichern. Daß er dadurch sowohl den Baumwuchs, als auch den Forstgrund immer schlechter macht, daran denkt er nicht, aber selbst, wenn dies geschieht, ändert er es nicht, weil er in den wenigsten Fällen das nöthige Kapital hat, um Dezennien lang auf Zinsen zu warten.

Dazu ist der Staat sicherlich am besten in der Lage und es gäbe kaum irgend etwas, wodurch sich der Staat seinen Angehörigen gegenüber verdienter machen kann, als dadurch, daß er alle das theils unkultivirte, theils schlecht kultivirte, absolut nur zu Forst geeignete Land zusammenkaufte, um es forstwirthschaftlich anzubauen. Es wäre dies entschieden die beste und rentabelste Sparbüchse für eine gesammte Nation. Mag guter, schöner zu Ackerland und Wiese geeigneter Boden rentabler sein, wie wir zugeben, so ist dieser entschieden im Privatbesitz werthvoller als im Besitz eines Staates — Wald aber, und zwar Waldflächen bis zu derjenigen Ausdehnung, welche als nothwendig

zur Erhaltung einer genügenden Niederschlags-Menge erachtet wird, müßte sich stets im Besitze des Staates befinden.

Der Landwirth ist nur in den allerseltensten Fällen auch Forstwirth. Der Waldbesitz des einzelnen Gutsbesitzers bewegt sich im Allgemeinen in der Größe von einem bis zweihundert Morgen, Flächen, welche viel zu klein und geringfügig sind, als daß sie einem Forstverständigen zur Bewirthschaftung übergeben werden könnten. Der Landwirth aber, der nicht gleichzeitig forstwirthschaftlich gebildet ist, ist gewöhnt, den Forst als eine Sparbüchse zu betrachten, aus der er stets nur herausnimmt, ohne daran zu denken, auch wieder etwas in sie hinein zu thun, und er nimmt, wenn er einen Fleck vollständig abgeholzt hat, den Grund und Boden lieber als Ackerland in Bewirthschaftung, trotzdem er weiß, daß ihm dasselbe meist nur eine sehr mäßige Rente abwirft, als daß er die Arbeit des Wieder-Aufforstens vornimmt, die er nur höchst selten gründlich versteht.

Etwas anders liegt die Sache auf größeren Besitzungen. Sie haben durch die Dismembrationen unverhältnißmäßig weniger Terrain gewechselt, haben bedeutend größere und zusammenhängendere Wälder, deren rationelle Bewirthschaftung einem forstwissenschaftlich ausgebildeten Förster übertragen sind auch dann, wenn der Besitzer selbst hinreichende Kenntnisse von der Forstwirthschaft hat, und die sich deshalb zum Theil in gutem Zustande befinden. Wir sagen ausdrücklich „zum Theil“, denn leider giebt es auch Großgrundbesitzungen genug, deren Forsten selbst unter eigener Forstverwaltung stehen und die trotzdem recht viel zu wünschen lassen. Theils Geldverlegenheiten des Besitzers, der den Forst stärker angreift, als sich forstlich rechtfertigen läßt, theils der Mangel an tüchtigen Forstbeamten tragen hierbei viel dazu bei, daß viele Forsten nicht in dem Zustande sind, in dem sie sein könnten.

Aber ganz abgesehen hiervon trägt die verhältnißmäßig geringe Sorge, die bisher noch der Feldholzzucht zugewendet wird, außerordentlich viel dazu bei, daß die Wälder nicht mehr geschont werden, als nöthig wäre. Würde die Feldholzzucht überall sorgfältig betrieben, es gäbe nicht soviel öde Stellen, welche absolut nichts einbringen und stets Schandflecke für den Besitzer sind, es würde in den

meisten Wirthschaften das benöthigte Brennmaterial, das nöthige Scheitholz erzeugt und der eigentliche Forst könnte als wirkliche Sparbüchse und zur Erzeugung des Bauholzes geschont werden.

Es giebt Tausende kleiner, aber auch größerer Güter, welche gar keinen Wald, ja nicht einmal Waldboden im strengen Sinne des Wortes haben, und die deshalb, und weil es nicht rationell richtig wäre, den zum Ackerbau geeigneten Boden theilweise in Forst umzuwandeln, alles benöthigte Brenn- und Scheitholz oft meilenweit für theures Geld kaufen müssen. Es giebt aber auch noch mehr solcher Güter, die waldlos sind, trotzdem sie hinreichend Boden haben, der eigentlich nur als zu Wald geeignet bezeichnet werden kann, und die ihren gesammten Holzbedarf kaufen müssen. Für solche speciell, aber auch für alle Güter insgesammt ist die Feldholzzucht dringend anzurathen, da sie unstreitig außerordentliche Vortheile bietet, den Landwirth vom Forstwirth gewissermaßen unabhängig macht, die ganze Gegend in bewundernswerther Weise verschönt und außerdem den gesammten Feldern einen hohen Grad von Feuchtigkeit erhält.

Die Feldholzzucht hat in Belgien, England und im nördlichen Frankreich große Verbreitung und die Landwirthe fühlen sich bei ihr so wohl, daß keiner daran denkt, sie eingehen zu lassen, und es spielt in diesen drei Ländern nicht nur die Anlage der Hecken, sondern auch das Pflanzen von Bäumen auf den Feldern und Wiesen eine große Rolle.

Wir theilen, um systematisch vorzugehen, das Nachfolgende in folgende Hauptabschnitte:

1. Holzanpflanzungen zum Zweck der Umfriedigung von Grundstücken, also Heckenbau!
2. Bepflanzung der Wege, Chausseen, Eisenbahnen, Grenzraine, Kanäle, Grabenränder und Bachufer u. s. w.
3. Holzpflanzungen auf Ackerländereien, und zwar hauptsächlich
   a) der Eichenschälwaldbetrieb
   b) die Korbweidenkultur.
4. Die Verwerthung des Laubes für die Landwirthschaft.

I. Holzanpflanzungen zum Zweck der Umfriedigung von Grundstücken, sogenannter Heckenbau.

Einleitung.

Wenn der Einwanderer im fernen Amerika sich irgendwo ein Grundstück kauft, um von Ackerbau und Viehzucht zu leben, so besteht seine erste Arbeit darin, den Platz, auf welchem er seinen Hof und den Aufenthaltsort seines Viehes anlegen will, mit einem Zaune zu umgeben. Er thut dies deshalb, um einestheils vor plötzlichen Ueberfällen der ihm feindlichen wilden Bewohner benachbarter Landstriche und der etwa umherstreifenden wilden Thiere, andererseits aber auch davor gesichert zu sein, daß sich sein Vieh nicht nach allen Himmelsrichtungen vertheilt, und damit er nicht nöthig hat, theure Arbeitsleute anzustellen, welche Acht auf das Vieh geben. Dieser Zaun besteht, da Holz zumeist in großem Ueberfluß meist in unmittelbarer Nähe zu haben ist, aus Baumstämmen. Dieselben Gründe haben ursprünglich auch schon in den ältesten Zeiten diejenigen Ackerbautreibenden, welche als Einzelansiedler auftraten, bewogen, ihren gesammten Besitzstand einzuzäunen; da sie jedoch meistens nicht die Annehmlichkeit hatten, über hinreichende Holzbestände zu verfügen, es ihnen daher darum zu thun sein mußte, sich dasjenige selbst zu erbauen, dessen sie theils als Brennmaterial, theils als Schirrholz bedürftig waren, so kamen sie sehr bald auf die Idee, sich ihre Felder durch lebendige Hecken einzuzäunen. Die Neigung zur Einzelansiedelung war vorzugsweise die Eigenart des sächsisch-germanischen Stammes, und reicht von Holstein durchs Rheinland, nördlich der Lippe, Belgien, Nordfrankreich bis zur Normandie, sowie jenseits des Kanales in England. Man kann, nach „M. A. Niendorf: die Rittergüter der östlichen Provinzen 2c.“, annehmen, daß diese Kulturart vierzig Meilen breit zu beiden Seiten der Nordsee reicht. Hatten die Ansiedler ursprünglich die Absicht, ihren Besitz an Grund und Boden

überhaupt abzugrenzen, was durch eine, rings um denselben laufende Hecke erreicht wurde, so stellte sich bei der nach und nach nothwendig werdenden Feldeintheilung, sowie, weil dem Einzelnen die Haltung eines besonderen Hirten zu kostspielig wurde, sehr bald die Nothwendigkeit heraus, jede einzelne Feldabtheilung durch eine besondere, undurchdringliche Hecke zu umgeben, um das Vieh ohne Hirten frei umherlaufen lassen zu können. In den meisten Fällen und namentlich da, wo der Acker reich an Steinen, besonders großen eratischen Blöcken war, schaffte man diese an die Grenze des jedesmaligen Ackerstückes, errichtete aus ihnen ohne Anwendung von Mörtel eine Mauer, beschüttete diese hinreichend mit Boden, in dem man die lebendige Hecke anlegte. Diese Methode gewährte den doppelten Vortheil, daß man sich einmal auf leichte und wenig kostspielige Weise der den Ackerbau störenden Steine entledigte, dann aber auch, daß die Hecke selbst unbehelligt vom Vieh freudig emporwachsen und gedeihen konnte. Wo Steine gar nicht oder doch nicht in hinreichenden Massen vorhanden waren, da wurden möglichst steile Erddämme errichtet und auf diese der lebendige Zaun gepflanzt.

Wie alt die Heckenkultur des vorhin angegebenen Landstriches ist, beweist die folgende Stelle in Cäsars gallischem Kriege (Buch II, 17 welche wir der vorher citirten Brochüre Niendorf's entnehmen: „Die Nervier (ein Stamm der Belgier) waren nicht nur früher schwach an Reiterei, sondern auch bis jetzt widmen sie diesem Theil der Kriegsmacht keine Aufmerksamkeit, sie suchen ihre ganze Stärke im Fußvolk. Um daher gegen räuberische Einfälle der Reiterei ihrer Nachbarn geschützt zu sein, hatten sie seit alten Zeiten zarte Bäume angehauen und umgebogen, sowie die zahlreich herausgeschossenen Aeste nebst Dornbüschen und anderem Gestrüpp dazwischen geflochten, und solchermaßen bewirkt, daß diese Gehege gleich einer Mauer Schutz gewährten, indem man nicht durchdringen, ja nicht einmal durchblicken konnte.“ Der Zweck dieser Hecken war selbstredend ein anderer als der von Cäsar angegebene, der seine Meinung über sie vom rein militairischen Standpunkte aus abgiebt.

In Westfalen und Holstein werden diese Einzäunungen durch lebendige Hecken außerordentlich hoch und werth gehalten. Das Vieh

liegt — wie Niendorf in seinem „Die rationelle Vieh- und Weidewirthschaft“ sagt, Tag und Nacht in diesen Kämpen, es bedarf keines Hirten, die Weide düngt sich selbst, da sie alle Excremente sofort behält, die ihr Graswuchs erzeugte; sie werden deshalb jährlich besser und besser und kosten nichts, als die erste Einrichtung und dann vielleicht alle Jahr ein Paar Mannstage, um die Kuhfladen auseinander zu streuen. Der ausschließlich Ackerbau treibende Theil von Westfalen, der seit fünfzig Jahren unter der Concurrenz der rheinisch-westfälischen zollgeschützten Bergwerksindustrie litt, ist ebenso durch die Noth der Umstände auf diese Wirthschaftsweise gekommen. Jeder Bauernhof dort von etwa 300 Morgen hat höchstens 80 Morgen unterm Pflug, die brillant im Stande sind, wenigstens 120 Morgen in Kämpen, von denen er zugleich sein Heufutter für den Winter gewinnt und wenigstens 100 Morgen Laubwald. Der Besitzer schließt dabei nie unter 5—7 Thaler pro Morgen Reinertrag ab. Er kann die 80 Morgen Feld mit seinem sehr gut gehaltenen Hausstand bewältigen, und er muß es, denn fremde Arbeiter sind gar nicht zu bezahlen, wenn sie auch zu haben wären; den Dünger dafür gewinnt er reichlich im Winter von demjenigen Vieh, das er überhält, und im Sommer lebt dasselbe im Vollen, frißt sich fett in den Graskämpen und wird gut bezahlt. Ebenso wird ihm das Holz, jung oder alt, als Nutzholz, Gruben- oder Brennholz abgenommen. Er hat also wenig Arbeit — und doch reichlichere Rente. Bei Lippstadt werden Weidekämpe auf feuchtem Sandgrund, dicht an die nordwestfälische Haidenatur stoßend, mit 13 bis 18 Thaler Pacht pro Morgen von frisischen Viehhändlern bezahlt, die darin ihr Vieh fett hüten, während daneben auf ganz demselben Boden der Staat mit enormen Kosten eine Domaine von 1100 Morgen gegründet hatte, auf der schon der dritte Pächter bei $1^1/_4$ Thaler Pacht pro Morgen banquerott gemacht hatte, nur weil die Löhne dort Alles verschlingen. Ebenso werden in Holstein die Weidekämpe mehrfach mit 12—13 Thaler pro Morgen verpachtet, während Ackerland von derselben Qualität im Einzelnen schon mit 2 bis 3 Thalern zu haben ist.

Allerdings ist die Anlage der lebendigen Hecken nicht immer aus den vorher angeführten Gründen entstanden. Der Zufall, die Richtung

alter Fahrwege, die ja in der Regel auch die natürliche Wasserableitung angaben, sowie schließlich auch das Bestreben den aus Wehesand bestehenden Ackerländereien einen festeren Halt zu geben, sind wohl häufig die Veranlassung zur Anlage lebendiger Hecken gewesen.

Wie dem aber auch immer sei, heut haben sie entschieden eine große volks- und landwirthschaftliche Bedeutung und es sollte überall und überall auf die Anlage neuer lebendiger Hecken die größte Sorgfalt verwendet werden. Wenn wir bereits betonten, daß ein von allen Seiten durch eine dichte, undurchdringliche Hecke eingefriedigtes Weideland einen Hirten erspart, so hat dies gerade heut eine hohe, nicht zu unterschätzende Bedeutung in doppelter Beziehung und zwar einmal deshalb, weil die Arbeitslöhne hoch sind und voraussichtlich hoch bleiben werden, dann aber und vorzugsweise deshalb, weil diese eingefriedigten Ländereien einzig und allein die Möglichkeit gewähren, das Hüten des Viehes durch die Kinder entbehrlich zu machen.

So lange große Flächen Wald und Wiesen resp. Weiden gemeinsames, ungetrenntes Eigenthum ganzer Gemeinden waren, trieb ein von der Gemeinde angestellter und besoldeter, sogenannter Gemeindehirte das gesammte Vieh auf diese gemeinschaftliche Weide, hütete es den Tag über auf derselben und trieb es Abends unter Assistenz seines treuen Phylax und einiger Gemeindemitglieder, welche ihm entgegen kamen, nach dem Dorfe zurück, wo jede Kuh, jede Ziege, jede Gans von selbst ihren Stall aufsuchte. Das ist heut fast überall durch die Separation anders geworden. Heut hat jeder Bauer, jeder Gärtner, jeder Häusler sein ihm zugetheiltes, ihm erb- und eigenthümlich gehöriges Feld, auf dem er allein die Disposition hat. Aber, indem der Gärtner, der Häusler ein, höchstens zwei Kühe, oder Ziegen, oder auch nur ein Paar Gänse auf sein Feld zur Weide treibt, braucht ein Jeder zu diesem wenigen Vieh einen besonderen Hirten, und man sieht da, wo sonst ein einziger, oft zu anderer Arbeit untauglicher Mensch das Vieh der ganzen Gemeinde hütete, heut zwanzig, dreißig und mehr Hirten jeden Alters und Geschlechtes die schöne, edele Zeit durch Nichtsthun vergeuden. Wer sich die Mühe schon genommen hat, auf den Fluren der Gemeindebesitzer umherzustreifen, wird beobachtet haben, daß Kinder vom zartesten Alter an, Schulkinder, Wei-

der, arbeitsfähige Männer, sowie Greise, mit einem oder einigen Stück Vieh, die sie an der Leine zerrten, auf Aeckern, Wiesen, Grabenrändern u. s. w. herumkletterten und tagelang müssig gingen; er wird aber auch das gesehen haben, was neuerdings die Veranlassung zu dem Vorschlage gegeben hat, das Unwesen der Hütekinder gesetzlich aufzuheben, daß nämlich die heranreifende ländliche Jugend, die sich beim Hüten den ganzen Tag über vollständig aufsichtslos sich selbst überlassen ist, auf allerlei Abwege geräth, daß dadurch der Entsittlichung derselben ein enormer Vorschub geleistet wird. Man mag dagegen sagen, was man will, die Entsittlichung der ländlichen Bevölkerung nimmt nach und nach immer großartigere Dimensionen an, und ob nun das Unwesen des Einzelhütens durch Kinder hieran allein Schuld ist, oder ob, was ja doch vielfach behauptet wird, die durch die liberale Zeitströmung beeinflußte religiöse Glaubenslosigkeit mit Schuld ist, so bleibt es doch Thatsache, daß sich der Prozentsatz der unehelich geborenen Kinder auf dem Lande in schreckenerregender Weise erhöht hat.

Diesem Uebelstande würde durch Einführung der lebendigen Hecken, durch welche jedes Ackerstück eingefriedigt wird, ein für allemal ein Ende gemacht, und dadurch nicht nur der moralische Zustand der ländlichen Jugend und der ganzen ländlichen Bevölkerung, sondern auch der Volkswohlstand gehoben. Wenn der arbeitsfähige Mann, das arbeitsfähige Weib, die arbeitsfähige Jugend keine Veranlassung mehr zum entschuldigten Müßiggange des Hütens hat, sind sie alle genöthigt und gewissermaßen gezwungen, etwas anderes zu thun, das jedenfalls für sie und die Allgemeinheit nutzbringender ist.

Verschiedene Arten von Hecken.

Man kann die Hecken nach der verschiedenen Art ihrer Nutzung in drei Classen eintheilen, und zwar in solche, welche regelmäßig alle Jahre beschnitten, also, wie man zu sagen pflegt, unter der Scheere gehalten werden, ferner in Buschhecken, welche man hoch aufschießen läßt und nur alle 6—8—10 Jahre entweder in einer Höhe von 4—5 Fuß oder einige Zoll über dem Boden abholzt und schließlich in solche, in denen gleichzeitig Stammholz erzogen wird. Je nach

dem Holzbedürfnisse einer Wirthschaft hat die eine oder andere Art Heckenhaltung ihre Berechtigung.

Die erstere Klasse der Hecken, also diejenigen, welche regelmäßig alljährlich beschnitten werden, legt man am besten auf einem etwa 4—5 Fuß breiten Erddamm an, der durch die Erde gebildet wird, welche man aus Gräben nimmt, die parallel zu beiden Seiten der Hecken sich hinziehen. Es sind diese Gräben entschieden von Wichtigkeit, namentlich dann, wenn die Hecken zum Zweck der Abhaltung des Viehes dienen sollen; durch sie wird demselben das Durchdringen und Beschädigen der Hecken, namentlich wenn dieselben noch jung sind, bedeutend erschwert. Zu ihrer Anlage wird in erster Reihe der Weißdorn (Crataegus oxyacantha L.), dann aber auch Buche, Eiche und Akazie, in schlechtem Boden der Stachelginster (Ulex europaeus L.) und Stechpalme (Ilex aquifolium L.), sowie Wachholder verwendet. Sowohl den Weißdorn als auch den Stechginster und die Stechpalme kann man aber auch auf Steinmauern kultiviren, deren Material nur lose aufeinandergefügt ist, so daß die durch den oben aufgetragenen Erdboden durchdringenden Wurzeln zwischen den Steinen sich weiter entwickeln können. In diesem Falle bedarf es eigentlicher Gräben nur insoweit, als der benöthigte Boden auf die Mauer beschafft wird.

Die zweite Art Hecke, welche nicht unter der Scheere gehalten wird, wirft, der ersteren gegenüber, größere Holznutzung ab, namentlich dann, wenn dieselben in Form von Doppelhecken angelegt werden, wie man deren in England findet. Werden nämlich zwei Pflanzenreihen in 2- bis 3füßiger Entfernung von einander angelegt, so bilden diese nicht nur eine weit stärkere, undurchdringliche Hecke, sondern es läßt sich auch die eine Reihe bis auf wenige Zoll über dem Erdboden abholzen, während die andere Reihe immer noch als Schutzwand stehen bleibt. Dadurch hat man es auch in der Gewalt, etwa lückig gewordene Hecken wieder auszubessern, so daß ein Eingehen derselben nicht zu befürchten ist. Diese Art Heckenanlage verdient entschieden auf denjenigen Gütern eine große Beachtung, welche bei der Haltung der Hecken großen Werth auf einen möglichst hohen Holzgewinn legen.

Was nun die dritte Klasse von Hecken anbetrifft, so unterscheidet sie sich von den beiden ersten lediglich dadurch, daß man in ihnen in

gewissen Entfernungen, also auf 20—30—40 Fuß, einzelne Bäume besonders einpflanzt und hochwachsen läßt. Je nachdem man mit ihnen den einen oder anderen Zweck verbindet, also je nachdem man durch sie Schirrholz, Bauholz oder Laubfutternutzung erreichen will, baut man als solche Ueberständer Eichen, Buchen, Akazien, Pappeln, Ulmen u. s. w. Die Hecke selbst kann man entweder unter der Scheere halten oder einige Jahre fortwachsen lassen. Die zum Zweck der Laubgewinnung gepflanzten Ueberständer werden in derselben Art behandelt, wie wir dies noch weiter unten anführen werden. Diese letztere Art Hecken oder Zäune möchten sich hauptsächlich da empfehlen, wo es gilt, durch solche die Gewalt der herrschenden Stürme zu brechen.

Vortheile und Nachtheile der Hecken.

Es giebt, wie Schwerz sagt, wenig Dinge auf der Welt, die neben der schwarzen nicht auch ihre weiße Seite haben. Wenn nun der Zufall will, daß sich die weiße Seite des Würfels zuerst dem Auge darbietet, so heißt es: schön! — die schwarze: häßlich! Gerade, als wenn der Würfel ein Brillant wäre, dem man, unerachtet seiner siebenzig Facetten, in's klare Herz sehen kann. Der Schleier, den Mutter Natur aber um ihre Werke windet, ist so durchsichtig nicht; daher geht es unter uns Menschen auf's Streiten und Zanken los, je nachdem der eine und andere darüber hin, darauf, darunter oder daneben wegsieht. Und so geschieht es nicht selten, daß Alle Recht haben und — auch Keiner.

Peters praktische Einführung der Sommerstallfütterung, Wismar 1862, sagt über die Einfriedigung der Felder durch lebendige Hecken auf Seite 276 Folgendes:

„Jetzt gehört normale Witterung zu den Ausnahmen; wir haben entweder absolute heiße und trockene Jahre oder wir leiden an zuviel Nässe, und haben kaltes Wetter. Der Wechsel in den klimatischen Verhältnissen hat darin seinen Grund: durch die Lichtung der Wälder, durch Abgrabung der Sümpfe und endlich durch die allgemeine Drainirung der Felder ist das Klima trockener und wärmer geworden. Unsere Winter sind milder und von kürzerer Dauer als früher, und

Schnee- und Regenfall hat abgenommen. — Statt dessen haben wir von Zeit zu Zeit so entschieden nasse Jahre, daß man wohl fragen möchte, woher kommen diese Wassermassen. In Aegypten nahmen die Ernten ab, bis Mehemed Ali bedeutende Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern machen ließ. Da ward das Klima feuchter und es regnete wieder; man konnte es schon sicherer wegen des feuchteren Meerklimas thun; trotzdem haben die Bewohner dieser Länder sich nicht dabei beruhigt, sondern haben ihren entblößten nackten Feldern neuen Schutz durch Anpflanzungen von Hecken zu geben gesucht. — Der Wind kann nicht so ungehindert über diese Felder hingehen; nicht jeder leichte Sturm bringt die Besitzer in Angst, daß die Ernte verloren geht, und einen Schutz geben diese Hecken im Frühling, daß man erstaunt, wenn man zu Anfang Mai aus Mecklenburg nach Holstein kommt und die Vegetation so weit fortgeschritten findet.

Abgesehen davon, daß ein baum- und straucharmes Land auch für Menschen und Thiere eine nicht so gesunde Luft hat, so ist es doch der klimatischen Verhältnisse halber entschieden zu empfehlen, bedeutende Anpflanzungen zu machen."

Wenn Peters hier bereits einige Vortheile der lebendigen Feldeinfriedigungen hervorgehoben hat, so sind dies doch nicht die einzigen.

Georg Friedr. Dittmann stellt in seiner: „Vollständigen Anweisung zur Kenntniß und zum vortheilhaften Betriebe der Schleswig-Holsteinischen Landwirthschaft II. Aufl. 3 Bde. Altona 1845" Seite 121 u. f. die Vortheile und Nachtheile in folgenden Sätzen zusammen.

Die Nachtheile sind:

a. daß durch sie ein großer Theil Landes für den Kornbau verloren geht;

b. daß ihre Unterhaltung ziemlich kostspielig ist;

c. die hohen Knicken halten in ihrer Nähe Luftzug und Sonne vom Lande ab, verhindern dadurch das Abtrocknen desselben im Frühling und verursachen das Lagern, späte Reifen und langsam Trockenwerden des Getreides;

d. es häuft sich der Schnee hinter denselben an, der sodann nicht selten der Wintersaat schadet;

e. Vögel, Mäuse, Käfer und andere Thiere, die dem Getreide schaden, finden Zuflucht und Schutz in denselben.
f. Quecken, Disteln, Flockenblumen und anderes Unkraut, welches gewöhnlich auf den Grabenrändern wächst, verunreinigt wohl etwas den Acker.

Der Nutzen, den sie dagegen haben, besteht darin, daß sie

a. zur Aufnahme und zur Ableitung des Wassers aus dem Lande dienen.
b. die Ausdörrung des Bodens verhindern und dadurch dem leichten Lande, welches der Feuchtigkeit besonders bedarf, von großem Nutzen sind.
c. die heftigen Winde brechen, welche die Kornhalme verwirren und einknicken, die Blüthe des Buchweizens taub machen u. s. w.
d. dem Weidevieh bei ungestümer kalter Witterung Schutz gewähren;
e. zur Verbesserung der Weide beitragen, indem sie wenigstens zum Theil bewirken, daß die den Graswuchs befördernde thierische Ausdünstung nicht vom Luftzuge entführt wird, sondern von den Weidepflanzen eingesogen werden könne, und
f. eine Menge Brenn- und Zaunbusch, Band- und Deckschächte liefern.

Der Nutzen solcher Umfriedigungen, fügt Dittmann bei, für den Ackerwirth wird von den Engländern so hoch angeschlagen, daß sie dort für eingekoppelte Ländereien eine um so höhere Pacht bezahlen, je kleiner die Koppeln sind.

Wir fügen den von Dittmann angegebenen Vortheilen noch einen weiteren bei, der jedenfalls geeignet sein dürfte, den unter e angegebenen Nachtheil zu paralysiren, und zwar, daß derartige Hecken

g. den Vögeln Schutz gewähren, welche der Landwirth als seine Verbündete im Kampfe gegen das dem Feldbau schädliche Ungeziefer zu schonen und zu hegen alle Veranlassung hat, und schließlich
h. auch zur Vermehrung des Wildes, wenigstens der Hasen und Hühner, durch den Schutz, welchen sie diesen gewähren, beitragen.

Die in diesen acht Sätzen ausgesprochenen Vortheile der Einfriedigungen dürfen wir ohne Weiteres als richtig anerkennen, sie sind der Art, daß sie, wie wir in Folgendem beleuchten wollen, die in 6 Sätzen hervorgehobenen Nachtheile bei Weitem in Schatten stellen.

1. Der große Landverlust für den Körnerbau. Sehen wir uns in dem größten Theile unserer Wirthschaften um, so finden wir zwischen den einzelnen Feldabtheilungen oder Schlägen zumeist Raine, die von sehr verschiedener Breite sind, und, wenn man die zu beiden Seiten derselben gezogenen Furchen hinzurechnet, in ihrer Gesammtheit für jede Wirthschaft ein beträchtliches, um so mehr in's Gewicht fallendes Areal bilden, als sie größtentheils absolut nichts einbringen, ja meist noch durch die Unkrautsämereien, welche auf ihnen wachsen, schädlich sind. Rechnen wir diese Raine und Grenzen von dem Terrain ab, welches die lebendigen Einfriedigungen für sich beanspruchen, so wird ganz entschieden der Rest nicht größer sein, als daß der sonstige Gewinn an Holz u. s. w. eine mindestens gute Rente für das dadurch dem Kornbau entzogene Land repräsentirt. Bei armem Lande, das vielleicht nur aus Sandboden besteht, kann von einem pekuniären Schaden, den der Besitzer durch den Landverlust haben könnte, absolut nicht die Rede sein, es könnte höchstens sehr gutes Ackerland in Betracht kommen, und auch da ist von einem Verluste nicht die Rede, da auf ihm die Erträge der lebendigen Hecken bedeutend sind. Selbst in der Propstei, wo man mit jedem Fußbreit Erde geizt, da die Tonne Acker mit 9—10 Thlr. Pacht bezahlt wird, kann man sich nicht entschließen, die Hecken eingehen zu lassen, da man sie noch für vortheilhaft hält. In solchen Gütern, wo eine anderweitige Holznutzung nicht existirt, muß aber auch, wenn die Rentabilität der Hecken erörtert werden soll, in Betracht gezogen werden, daß durch die Erträge der Hecken so manche, oft recht anstrengende, kostspielige, Zugvieh, und Wagenfahrt ruinirende Holzfuhre auf meist weite Strecken erspart wird. Alles in Allem gerechnet dürfte also der Landverlust doch wohl nicht so erheblich sein und, wenn wirklich vorhanden, durch die Vortheile reichlich aufgewogen werden.

2. Die Kostspieligkeit der Unterhaltung. Sie ist allerdings nicht zu bestreiten, ja wir müssen sogar hinzufügen, daß nicht

nur die erste Anlage einer lebendigen Hecke, sondern auch die jährliche Unterhaltung und Instandhaltung theuer, und zwar um so theurer ist, je mehr sie ihren Zweck erfüllen und eine je höhere Rente sie abwerfen soll. Aber — so dürfen wir uns trösten — ist denn die Unterhaltung der Cerealien- oder Hackfrüchte-Saaten nicht auch kostspielig; und ist die Rente der Hecken, selbst wenn sie nicht so hoch sein sollte, nicht eine weit sicherere als die jeder anderen Frucht? Wenn sich der Landwirth eine Durchschnittsrente auf eine längere Reihe von Jahren berechnet, so wird sich diese bei der Sicherheit der Holzerträge, die durch Krankheiten und klimatische Einflüsse weit weniger beeinträchtigt wird, sicherlich zu Gunsten der Hecken stellen. Schließlich aber dürfen wir uns doch wohl auf den praktischen Verstand der Engländer und Belgier verlassen, die selbst in ihren besten Böden lebendige Hecken für vortheilhaft halten, auf ihre Anlagen und Unterhaltung aber unverhältnißmäßig mehr Kosten, Zeit und Sorgfalt verwenden als wir.

3. Abhaltung des Luftzuges und der Sonne vom Lande, Verhinderung des Abtrocknens desselben im Frühjahr, spätes Reifen und langsames Trockenwerden des Getreides, sowie Verursachen von Lagerkorn. Die hier ausgesprochenen Vorwürfe sind nur zum Theil begründet, und auch diese wenigen sind nicht bedeutend genug, um von der Anlage lebendiger Hecken abzurathen. Die Abhaltung des Luftzuges und der Sonne betrifft immer nur kleine, an der Hecke selbst gelegene schmale Streifen Landes. Soweit dies nun Weide betrifft, wirkt die Abhaltung des Luftzuges und der Sonne nicht ungünstig, sondern eher günstig ein, da Weide immerhin einen gehörigen Grad von Feuchtigkeit vertragen kann. Getreide aber, das hoch bestanden ist, hat selbst bei ziemlich hohen Hecken noch hinreichend Luft und Licht. Sollte es aber wirklich einige Tage später reifen, so ist dies gerade kein Unglück, es wird dann eben später geerntet. Ebenso verhält es sich mit Lagergetreide; schwerer Regenfall kann allerdings das Getreide niederdrücken, das, wenn der Luftzug nicht kräftig genug ist, um es aufzurichten, liegen bleibt und Lagergetreide bildet. Indessen, wie wir bereits sagten, kann von einem Mangel an Luftzug nur auf schmalen Streifen die Rede sein, und da der Wind zu allen Zeiten nicht stetig von einer Richtung her

weht, so werden auch diese an die Hecken anstoßenden Landstreifen vom Winde berührt und das etwa niedergeworfene Getreide wieder aufgerichtet. Schließlich aber kann sich ein Jeder davon überzeugen, daß das Getreide solcher Felder, welche an große Forsten anstoßen, nicht schlechter steht als das der freiliegenden Felder.

4. Anhäufen von Schnee hinter den Knicken und dadurch Benachtheiligung der Wintersaat. Wahr ist es, daß sich hin und wieder bei sogenanntem Wehewetter hinter den lebendigen Hecken größere Schneemassen ansammeln, welche, wenn sie sich selbst überlassen bleiben, nur langsam schwinden und dadurch ein Ausfaulen der darunter liegenden Saaten verursachen können. Indessen, wer im Winter oder zeitigem Frühjahre auf den Feldern selbst baumloser Gegenden sich umsieht, wird selbst auf freiem Felde Schneeanhäufungen treffen, die vielleicht ein einzeln liegender größerer Stein, ein aus dem Acker hervorragender Klumpen Dünger oder ein kleiner Graben veranlaßt hat. Daß nun hinter Hecken derartige Schneeanhäufungen leichter vorkommen können, als auf freier, baumloser Ebene, geben wir unbedenklich zu, es wird aber bei ihnen ein rechtzeitiges Vertheilen dieser Schneemassen, was wenig Arbeit verursacht, in den meisten Fällen genügen, um Schaden an Getreidesaat zu verhindern.

5. Die Knicke geben den Feinden des Getreides, Vögeln, Mäusen, Käfern Zuflucht und Schutz. Das thun aber die Raine, Grabenränder, Wege, Grenzen u. s. w. in noch höherem Grade, denn diese gewähren, worauf wir einen Hauptaccent legen möchten, denjenigen Thieren gar keinen oder doch nur ungenügenden Schutz, welche die kleinen Feinde der Landwirthschaft vertilgen. Mäusekalamitätsjahre giebt es überall, daß sie in Gegenden, in denen es lebendige Hecken giebt, ärger sein sollten, als in Gegenden mit blanken Feldern, ist durch nichts bewiesen, im Gegentheil ist anzunehmen, daß die Plage auf letzteren bedeutender sein müßte, weil sich die Feinde der Mäuse auf ihnen weniger halten und vermehren können.

6. Disteln, Unkräuter, die gewöhnlich auf den Grabenrändern wachsen, verunreinigen den Acker. Leider ist es nur zu wahr, daß in recht vielen Wirthschaften der Vertilgung der Unkräuter, und zwar nicht nur der auf freiem Felde wachsenden, sondern

2*

vorzugsweise derer, die sich in Sträuchern, Gebüschen, auf Rainen, Grabenrändern u. s. w. vorfinden, nicht die gehörige Sorgfalt gewidmet wird. Das ist im höchsten Grade, namentlich bei solchen Unkräutern zu beklagen, welche, wie beispielsweise die Disteln, Federkronen an den Samen haben, welche dadurch durch die Gewalt des Windes auf weite Strecken fortgetragen werden. Und doch ist die Verhinderung der Vermehrung gerade dieser Unkräuter, die ihrer Größe wegen weithin sichtbar sind, so mühelos, mit so geringen Kosten verknüpft, daß es sich jeder Landwirth zur Schande anrechnen sollte, an solchen Orten, wohin er jeden Augenblick Leute hinschicken kann, derartige Unkräuter zu haben. Die Arbeit einiger erwachsenen Kinder, welche die in Blüthe stehenden Disteln u. s. w. mit einem kleinen Spaten ausstechen und in Säcken einsammeln, um sie später zu vergraben oder zu verbrennen, würde meist genügen, um die Wege, Gräben, Hecken, das Urland, die Waldblößen u. s. w. von den gefährlichsten Unkräutern zu säubern.

Sind also die von den Gegnern der lebendigen Feldeinfriedigungen angeführten Nachtheile in Wirklichkeit nicht so erheblicher Natur, daß sich auf sie hin ein Landwirth abhalten lassen könnte, sie in eigener Wirthschaft einzuführen, so sind dagegen die von anderer Seite aufgestellten Vortheile derart überzeugende, daß, wer einmal lebendige Hecken eingeführt hat, sie nie wieder abzuschaffen Veranlassung finden wird.

Rechnen wir zu den bereits angeführten sieben Punkten noch hinzu, welche ungemeine Verschönerung durch Einfriedigungen einer ganzen Landschaft gegeben wird und welche großartige, günstige Umgestaltung in Bezug auf die ihr nothwendigen Wasser- und Niederschlags-Verhältnisse einem ganzen Landstriche gegeben werden, so liegt in ihnen denn doch wohl eine Aufforderung an alle Landwirthe, darüber mit sich zu Rathe zu gehen, ob sie diese Einrichtungen nicht auch in ihren Wirthschaften einführen wollen. Gerade die jetzige Zeit stellt diese Forderung recht gebieterisch. Auf der einen Seite der durch die Walddevastationen und durch die vielfachen Entwässerungen, hervorgerufene immer fühlbarer werdende Wassermangel mit seinen abnormen Niederschlags-Vertheilungen, auf der anderen Seite das Bestreben, bei den

heutigen hohen Löhnen, die Wirthschaftskosten nach Möglichkeit zu vermindern, sprechen laut dafür, daß lebendige Hecken in hinreichender Anzahl angelegt werden, um mehr Feuchtigkeit im Lande zu behalten und bei Weidegang des Viehes den lebendigen Hirten zu ersparen. Diese beiden Punkte allein schon wären hinreichend, um alle Nachtheile welche man gegen Hecken und Einfriedigungen überhaupt vorführen kann, weit in Schatten zu stellen.

Wohl in keinem Lande ist nicht nur von Seiten der Regierung als auch der Landwirthe selbst so viel für die Einfriedigung der Grundstücke geschehen als in den Herzogthümern Schleswig-Holstein.

C. v. Warnstedt sagt darüber in seinem Buche: „Das Wesen und die Bedeutung der lebendigen Feldbefriedigungen. Lübeck 1864.“ Seite 15 folgendes:

Auf die Einkoppelung der Dorfschläge hat zuerst die fürstliche Regierung schon vor der königlichen durch eine Verordnung von 1705 und später durch die fürstliche Holzverordnung von 1741 hinzuwirken gesucht. Nach dem § 34 der Holzverordnung wurde den Bauern aufgegeben, ihre gesammten Ländereien bei Vermeidung, daß sie der gemeinen Weide wieder einverleibt würden, einzugraben und mit steinernen Wällen oder mit Pathwerk zu besetzen, wozu ihnen eine Frist von 4 Jahren gesetzt ward. 1747 wurde Bericht eingezogen, wie weit die Einrichtung gediehen sei. In manchen Gegenden hatte die Sache guten Fortgang gehabt, in den sandigeren und unfruchtbareren Gegenden aber sträubten die Bauern sich sehr, zunächst aus dem Grunde, weil sie dann nicht mehr heimlich in die gemeine Weide mit Kulturarbeiten vorrücken könnten, während in den Berichten zunächst angegeben wird, daß es zu beschwerlich, wenn nicht unthunlich sei, die lebendigen Befriedigungen zum Wachsen zu bringen. Indessen nahmen doch in dem fürstlichen Antheil notorisch die Verkoppelungen und Einfriedigungen immer größere Dimensionen an und wirkte das von hieraus gegebene Beispiel und nachdem die guten Folgen der Veränderung bemerkt wurden, dahin, daß auch vor Erlassung der Einkoppelungs-Verordnung vom 10. Februar 1766 schon durch Vereinbarungen vieler Dörfer in beiden Herzogthümern ein gute Bahn gebrochen war. Auf den adeligen Gütern war, nachdem

die Arrondirung derselben nach dem dreißigjährigen Kriege ihren Abschluß gefunden und das Ausscheiden derselben aus den alten Dorfverbindungen ermöglicht war, zuerst eine bessere Landwirthschaft in Gang gekommen und in Folge derselben zuerst völlig unbewußt im Anschluß an den alten Grundbesitz, daß wirklich privatime Gründe auch einzufriedigen seien, eine Einfriedigung der Grenzen und der einzelnen Ackerfelder ganz allgemein geworden, ohne daß es ja in dieser Beziehung einer Anregung der Gesetzgebung bedurft hat, denn die verschiedenen für Schleswig und Holstein erlassenen Einkoppelungsverordnungen sind nur für die Amts- distrikte und die Districte, wo Amts- und Gutsunterthanen gemischt wohnten, erlassen.

Anlage einer neuen Hecke.

Bevor man zur Anlage einer Hecke schreitet, muß man es sich klar gemacht haben, welchen Hauptzweck man mit derselben verfolgen will, ob sie lediglich eine Einfassung behufs Abhaltung des Weideviehes von den benachbarten Grundstücken sein oder ob neben diesem Zwecke noch die Gewinnung von Brenn- und Nutzholz verfolgt werden soll. Je nach dem einem oder anderen Gesichtspunkte muß die Wahl der zu verwendenden Heckenhölzer ins Auge gefaßt werden. Im Allgemeinen wählt man solche Holzarten, welche den klimatischen, örtlichen und Bodenverhältnissen möglichst angepaßt sind, die lange Lebensdauer haben, in ihrem Wuchse so beschaffen sind, daß sie schon nahe am Erdboden Aeste und Zweige ansetzen, um die Hecke dicht zu machen und welche schließlich keine Wurzelausläufer bilden, die die benachbarten Ländereien verunkrauten würden.

Von den Heckenhölzern sind vorzugsweise folgende in Auswahl zu bringen:

1. Der Weißdorn — Crataegus oxyacantha — hauptsächlich für Spalierzäune, die also lediglich den Zweck haben, ein Grundstück einzufriedigen, um es vor Schaden durch Vieh, Menschen u. s. w. zu bewahren. Er gedeiht am besten in kalkigem, fruchtbaren Lehm- oder Mergelboden, hat den Vorzug eine sehr lange Lebensdauer zu besitzen, ein schönes Aussehen zu haben und eine sehr dichte Hecke zu bilden. Trotzdem er eine Nebennutzung nicht liefert, ist seine Anlage doch die gebräuchlichste und ausgebreiteste.

2. Die Weiß- oder Hainbuche — Carpinus betulus — liebt ebenfalls guten humosen Lehm- oder Mergelboden und kommt auf Sandboden nicht fort. Sie bestockt sich sehr leicht zu einer dichten, undurchdringlichen Wand und liefert durch ihr Laub, das auch im trockenen Zustande den Winter über an den Zweigen bleibt, ein vortreffliches Schaffutter. Auch sie wird vorzugsweise zu Feldeinfriedigungen, nächstdem aber auch zu Gartenzäunen verwendet.

3. Die Eiche und zwar sowohl die Wintereiche — Quercus robur, als auch die Sommereiche — Quercus pedunculata — wächst noch sehr gut auf sandigem Lehm und nicht zu armen lehmigen Sandboden, ja sogar noch auf hinreichend feuchten Sandboden. Auch ihr Laub, das ebenfalls den Winter über an den Zweigen hängen bleibt, liefert ein gutes, gern angenommenes Schaffutter.

4. Der Lebensbaum — Thuja occidentalis — liebt guten, frischen, kräftigen Boden, bildet eine sehr dichte Hecke, die jedoch nicht allzustandhaft ist, weil die Zweige leicht brechen.

5. Die Stechpalme — Ilex aquifolium — verlangt guten, kräftigen Boden und geschützte Lage, auf Kalk- und Mergelboden wächst sie nicht. Trotzdem sie einen guten, dichten und festen Zaun bildet, ist ihre Anwendung seltener, weil sie in harten Winter erfriert.

6. Die Ulme, Ulmus campestris (Feldrüster) und Ulmus sativa (die rauhe Ulme) verlangt feuchten, kräftigen, guten Boden, gedeiht aber auch noch auf sandigen, feuchten, humosen Lehmboden. Sie liefert einen guten dichten und festen Zaun und kann deshalb für geeigneten Boden empfohlen werden.

7. Kiefer und Fichte liefern schöne, dichte und feste Zäune, und machen an den Boden nicht übermäßige Ansprüche, namentlich ist die erstere selbst mit mäßig feuchtem Sandboden zufrieden.

8. Der Wachholder, und zwar der gemeine Wachholder — Juniperus communis — und der virginische Wachholder — J. virginiana — kommt selbst auf dem leichtesten Sandboden fort und liefert ausgezeichnet dichte und feste Zäune, hält sich sehr gut unter der Scheere und erreicht bei einiger Pflege ein hohes Alter. In der Umgegend von Grünberg findet man Wachholderhecken als Einfriedigungen für die Weinberge in vorzüglicher Schönheit.

9. Die Akazie — Robinia pseudacacia. — Nimmt mit dem trockensten Sandboden fürlieb, bildet steife undurchdringliche Zäune, ist aber, trotzdem sie den Vorzug hat, sehr rasch zu wachsen und deshalb viel Holz zu geben, nur da zu empfehlen, wo entweder ihr Standort durch hinreichend tiefe Gräben begrenzt ist, oder wo die Nachbargrundstücke nicht als Ackerland benutzt werden sollen und zwar deshalb, weil die Akazie viele und lange Wurzelausläufer bildet, die nach Art der Quecken ausschlagen.

10. Der Maulbeerbaum — Morus alba — gedeiht auch noch in mäßig feuchtem lehmigen Sandboden und bildet vermöge seiner dichten Belaubung und seiner außerordentlich zahlreichen Zweige wegen sehr dichte feste Hecken, die, unter der Scheere gehalten, ein schönes Aussehen haben und behalten, da das Blatt des Maulbeerbaumes von keinem anderen Insecte als der Seidenraupe benagt wird. In Gegenden, wo Seidenraupenzucht getrieben wird, sind Maulbeerbaumhecken sehr gesucht und geschätzt.

11. Der Liguster — Ligustrum vulgare — wächst noch auf magerem, sandigen Boden und liefert schön belaubte, dichte, feste Hecken.

12. Die Erle. — Betula alnus. — Auf mehr feuchten, bruchigem Boden, wird in Holland vielfach als Heckenbaum gepflanzt und unter der Scheere gehalten. Sie eignet sich indessen wohl mehr als Pflanzbaum und zu Einfriedigungen feuchter Wiesen und zum Bepflanzen von Grabenrändern.

13. Die Schwarzpappel — Populus nigra — wird mit Vortheil auf trocken gelegten Bruchböden gebaut, die noch nicht hinreichend entsäuert sind oder Eisenrasenstein enthalten.

14. Die Kastanie — Aesculus hippocastanum — kann ihrer Genügsamkeit an den Boden wegen, für Sandböden sehr empfohlen werden, da sie gute, dichte Hecken bildet, wenn sie gehörig in einander verflochten und unter der Scheere gehalten wird.

Nicht zur Empfehlung, sondern zur Warnung für diejenigen Landwirthe, welche ihre Gefährlichkeit noch nicht kennen, nennen wir hier noch

15. Den Berberitzenstrauch — Berberis vulgaris — dessen

Anbau in der Nähe von Getreidefeldern gesetzlich verboten ist, da er nachgewiesenermaßen den Roggenbrand verursacht und

16. Der Taxus — Taxus baccata — dessen Nadeln die Pferde gern fressen, die ihnen tödtlich sind.

Der Landwirth, welcher Willens ist, sich seine Felder auf die eine oder andere Weise einzufriedigen, wird jedenfalls gut thun, sich die dazu gehörigen Pflanzen selbst aufzuziehen, namentlich dann, wenn er nicht sicher ist, geeignetes, gutes Pflanzmaterial in genügender Menge und Güte in der Nähe zu bekommen. Um dies thun zu können und um sicher zu sein, guten, keimfähigen Samen zu haben, thut er am besten daran, sich den nothwendigen Samen selbst zu sammeln und bis zu der Zeit der Verwendung aufzubewahren. Wir wollen zu diesem Zwecke die wichtigsten Holzpflanzen noch einmal betrachten.

Der Weißbuchen-Samen wird im Oktober und November gesammelt. Die abgefallenen Samen werden unter den Bäumen zusammengefegt auf dem Tenne gehörig getrocknet, hierauf gedroschen und die Samenkörner durch Wurfen und Sieben ausgeschieden. Der Samen wird nun auf einen trockenen Boden gebracht und über Winter mit 12 Zoll Erde bedeckt, aufbewahrt. Im Frühjahr wird er auf dem sauber vorgerichteten Pfanzenbeete in Rinnen gestreut und 1/2 Zoll mit Erde bedeckt.

Die von dem Weißdorn gesammelten Beeren werden entweder schon im Herbst ausgelegt, oder man setzt sie über Winter in Töpfen an einen warmen Ort oder in Pferdemist, hält sie durch Anfeuchten in einer gelinden Gährung, damit das Fleisch von dem harten Kerne abfault, und legt sie im Frühjahr in Rinnen, welche 1/2 Fuß von einander entfernt sind, und bedeckt sie 1/2 Zoll mit Boden. In 2 bis 3 Jahren sind die Pflanzen zu Heckenanlagen zu verpflanzen.

Die unter den Bäumen gesammelten Eicheln werden sorgfältig ausgelesen, um alle untauglichen, angestochenen zu entfernen, hierauf auf ein luftiges Tenne oder einen Boden gebracht, flach aufgeschüttet, und zur Vermeidung jeder Erhitzung häufig fortgeschaufelt. Sind sie gehörig abgetrocknet, dann bewahrt man sie in trockenen Erdgruben oder dadurch auf, daß man sie gleichwie die Kartoffeln über Haufen schüttet und gleich diesen mit Laub oder Stroh über Winter bedeckt.

Um die Mäuse abzuhalten, die ihnen mit Vorliebe nachstellen und oft großen Schaden durch Benagen verursachen, zieht man um die Haufen steile Gräben mit eingegrabenen glasirten Töpfen oder Röhren, die man den Winter über möglichst offen erhält, daher fleißig revidirt. Der Mäuse wegen ist ein Auslegen der Eicheln im Herbste nicht anzurathen. Im Frühjahre werden sie, drei Zoll weit auseinander in 4—6 Zoll tiefe Rinnen ausgesteckt und einige Zoll mit Erde bedeckt. Will man sich die Eichenpflanzen nicht selbst erziehen, so kann man die Eicheln auch gleich in den Erdboden der Heckenlinie legen, man muß jedoch in diesem Falle die Eicheln dichter stecken als die Pflänzlinge, um Lücken zu vermeiden, die durch Beschädigungen aller Art entstehen können.

Der Samen der Ulme wird im Juni gesammelt und zwar dadurch, daß er von den Zweigen abgestreift wird. Er wird hierauf einige Stunden vor dem Aussäen mit lockerer, frischer Erde oder Sand gemengt und Reihenweise auf das Beet ausgestreut, mit dem Rechenbalken leicht angedrückt und leicht überharkt. Er ist am besten bald nach dem Einsammeln zu säen; soll er jedoch über Winter aufbewahrt und erst im Frühjahr gesäet werden, so wird er auf einem zugigen luftigen Boden flach aufgestreut und durch öfteres Umhacken vollständig getrocknet, hierauf in Säcken aufbewahrt.

Den Erlensamen sammelt man Ende November oder Anfang December, indem man die Zäpfchen, in welchen er sitzt, und deren Schuppen bereits braun sind, vom Baume abbricht und auf einem zugigen Bodenraume unter zeitweiligem Umharken nachreifen läßt. Vor der Aussaat wird er entweder auf Horden bei gelinder Ofenwärme ausgeklengt, oder in Säcke geschüttet und durch Reiben und Klopfen ausgedroschen. Die Aussaat des Erlensamens geschieht nach Pfeil am besten in der Art, daß das Gras der zu besäenden Fläche im Herbste dicht an der Erde abgehauen, und der Samen auf dem benarbten Boden so zeitig als möglich im Frühjahr aufgesäet wird, da dies das einzige Mittel sein soll, das Frieren der Pflanzen zu verhüten.

Der Samen der Rüster wird zweckmäßig bald nach seinem Einsammeln ausgesärt, da er dem Verderben leicht ausgesetzt ist.

Die Samen der Akazien, Maulbeere, des Ahorn und Bocksdorn werden am besten im Frühjahr, die des Liguster, der Cornelkirsche, des Wachholder, Linde, Hasel und Kastanie im Herbste gesäet.

Die gesammelten Samenschoten der Akazie bewahrt man über Winter an trockenen Orten auf und säet die ausgelösten Samen in Rinnen auf gut vorbereitetes Land, indem man sie gut feucht erhält. Nach 2—3 Wochen laufen die Pflänzchen auf und treiben sogleich hohe Schößlinge. Im ersten Winter müssen jedoch deren Wurzeln mit Laub oder Moos bedeckt werden.

Den Samen des Wachholder legt man sofort nach dem Sammeln in Töpfe mit feuchtem Sande und bewahrt ihn über Winter und den ganzen kommenden Sommer im Keller auf. Im Spätherbst wird er hierauf erst in nicht zu schweren Boden ausgesäet, und erscheinen die Pflänzchen im Frühjahr.

Daß der für die verschiedenen Sorten bestimmte Fleck vor der Einsaat sauber vorgerichtet sein muß, versteht sich von selbst. Er muß tief umgegraben, von Steinen, Unkrautwurzeln u. s. w. frei gemacht und eingefriedigt sein, um ihn vor Beschädigungen aller Art zu schützen.

Die jungen Saaten müssen nach Möglichkeit gepflegt werden; d. h. man muß sie in gehöriger Feuchtigkeit erhalten, fleißig von Unkraut säubern, das ihnen die nöthige Nahrung entziehen und sie ersticken würde, und man darf schließlich nicht verabsäumen, sie für den Winter und gegen die späten Nachtfröste durch hinreichend starkes Bedecken mit Laub, Moos, Flachsabfällen, Nadeln u. s. w. zu bedecken. Ebenso muß man ein wachsames Auge auf Ungeziefer aller Art haben und, wo man solches entdeckt, mit geeigneten Mitteln vertreiben und vertilgen. Ist die Saat stellenweise zu dicht, muß sie gelichtet werden.

Die Pflänzlinge müssen vor dem Auspflanzen sorgfältig gesichtet werden, namentlich dürfen starke und schwache nicht untereinander gepflanzt werden und sämmtlich müssen sie gutes Wurzelverhältniß haben.

Zwischen dem Ausheben der Pflänzlinge aus den Saatbeeten und dem Einpflanzen darf kein zu großer Zeitraum liegen, damit die feinen

Saug- und Haarwurzeln nicht trocken werden. Können sie nicht bald verpflanzt werden, so müssen sie in senkrechter Stellung in Erde eingeschlagen werden, wobei man die Vorsicht beobachtet, daß die Wurzeln gleichförmig zu liegen kommen.

Will man nun eine neue Hecke anlegen, die den Zweck hat, ein Grundstück einzufriedigen und vor Beschädigungen durch Vieh zu verhindern, so steckt man den Streifen, welchen dieselbe einnehmen soll, in einer Breite von etwa $1^1/_2$ bis 2 Meter ab, und bepflanzt diesen Streifen ein, auch zwei Jahre hinter einander mit Hackfrüchten, die man recht sorgfältig von Unkräutern säubert. Es ist dies deshalb zweckdienlich, weil die Heckenpflänzlinge durch etwa dazwischen aufkommendes Unkraut in ihrem Wachsthum und Gedeihen sehr leiden, und fleißig gejätet werden müssen. Ist nun durch den Hackfruchtbau das hauptsächlichste Unkraut schon vorher zerstört worden, so vereinfacht sich die spätere Arbeit wesentlich. In England wird, wie Dr. Beit in seiner: „Die Feldholzzucht in Belgien, England und dem nördlichen Frankreich“ sagt, unmittelbar vor der Pflanzung ein Graben gezogen, in welchen die Pflanzung der Hecke mit drei- bis fünfjährigen Pflänzlingen in einer Entfernung von $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Fuß im △Verbande stattfindet; hin und wieder werden solche einige Zoll über der Erde abgeschnitten, eine Operation, welche aber nur dann vorgenommen werden soll, wenn die Höhe der Heckenpflänzlinge ungleich war. Besonders merkwürdig ist die Sorgfalt, welche die englischen Landwirthe beobachten, um recht bald ihre neue Heckenanlage in die Höhe zu bringen. Sie füllen den Graben mit besserer Erde aus, pflanzen mit der größten Sorgfalt, halten solche rein von Unkraut und bewirken durch Auflockerung des Bodens und Bloßlegen der Wurzeln reichliche Schößlinge, schützen ihre junge Anlage noch besonders durch Wälle und besäen diese nochmals mit Stachelginster — Ulex europaeus — an.

Um den geraden Wuchs der jungen Hecken zu befördern, bildet man ein Spalier in der Art, daß man alle 15 bis 20 Fuß einen Baumpfahl einschlägt, auf beiden Seiten Latten oder sonstige Stangen befestigt und zwischen diesen die Hecke in die Höhe zieht. An der Stelle von Pfählen werden in Belgien sehr oft 3 bis 4 Fuß hohe

Stangen von Weiden und Pappeln verwendet, welche, sich bald bewurzelnd, dem Spalier eine größere Festigkeit und Dauer geben. Wo in der jungen Hecke einzelne Oberholzstämme in der Folge vorkommen sollen, werden diese gleich beim Pflanzen der Hecke in den gewünschten Entfernungen eingepflanzt. Da es für die Folge, und wenn die Hecke eine gewisse Höhe erreicht hat, äußerst schwierig, ja geradezu unmöglich ist, das Ackerland in den durch sie gebildeten Ecken durch den Pflug ordentlich zu bearbeiten, so bepflanzt man dieselben sehr häufig gleichzeitig mit der Anlage der Hecke mit Holzpflanzen und bildet auf diese Weise Abrundungen, deren Grenzen man mit dem Pfluge bequem erreichen kann. In England erziehen viele Landwirthe lediglich auf diese Weise ihr nöthiges Nutzholz, indem sie kein Oberholz in den Hecken selbst dulden, das sie nicht gern haben und „Diebe des Grundeigenthums“ nennen.

Zum Beschneiden der Hecken bedient man sich außer der Scheere noch eines der gewöhnlichen Heppe sehr ähnlichen Instrumentes, welches an einem $2^1/_2$ bis 3 Fuß langen Stiele befestigt ist und womit man alle ausstehenden Zweige abhaut. (Figuren 1. u. 2.)

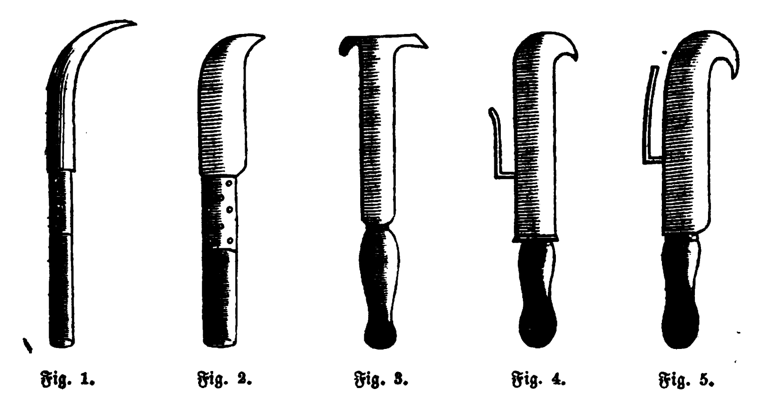


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5.

Einige Heppen zum Gebrauch des Flechtens der Hecken mit Haken auf dem Rücken, wie solche im nördlichen Frankreich im Gebrauch sein sollen, sind durch Fig. 3. 4. und 5. veranschaulicht.

Soweit die von Dr. Beil beschriebene Art der Hecken-Anlagen in England.

In den „Annalen der Landwirthschaft, Nr. 90 pro 1873“ ist folgende Anleitung zur Anlage lebender Weißdornhecken gegeben:

Die Stelle, auf welcher die Weißdornhecke angelegt werden soll, wird auf 4 Fuß Breite und 1½ Fuß Tiefe rajolt und zwar am besten im Herbste, damit der Winterfrost auf die bearbeitete Erde günstig einwirken kann. Im Frühjahre wird dann in der Richtung des zu pflanzenden Zaunes ein Graben von ca. 1—1½ Fuß Weite und Tiefe ausgehoben und der Erdauswurf von beiden Seiten des Grabens gelegt. Zum Pflanzen sind am besten die Weißdornpflanzen von der Stärke eines Fingers bis zu 1 Zoll Stärke. Pflanzen aus Saat- und Pflanzschulen sind unbedingt den Wildlingen vorzuziehen; nur wenn erstere fehlen, sind Wildlinge zu verwenden.

Alle Pflanzen müssen reichliche Wurzeln haben, denn je reichlicher das Wurzelwerk, desto kräftiger wird die Pflanze treiben. Die ausgehobenen Pflanzen werden vor dem Einsetzen bis auf 6 Zoll Länge zurückgeschnitten und dann an den fertigen Graben längs der gespannten Schnur mit guter Pflanzenerde derartig eingepflanzt, daß genau alle 6 Zoll eine Pflanze zu stehen kommt. Ein Anschlämmen der Wurzeln sofort nach dem Einsetzen ist räthlich. Im zweiten Jahre werden im Februar oder März die Pflanzen sämmtlich auf 2 bis 2½ Zoll Länge zurückgeschnitten und dabei alle Seitentriebe entfernt. Um Johannis desselben Jahres werden sodann die Seitentriebe derartig ausgebrochen, daß an jeder Pflanze nur zwei kräftige Triebe bleiben, welche in der Richtung des zu erziehenden Zaunes stehen müssen. Diese beiden Triebe werden im Frühjahre des dritten Jahres auf 6 bis 8 Augen eingekürzt und zwar stets über einem aufwärts treibenden Auge. Im vierten Jahre beginnt man mit dem Flechten des Zaunes auf ca. 1 Fuß Höhe, wobei das Anbinden an wagerechte Ruthen erfolgt. Gleichzeitig stutzt man die Haupttriebe, soweit solche nicht geflochten sind, auf gleiche Höhe dicht oberhalb der zweiten wagerechten Ruthenlinie, jedoch stets oberhalb eines aufwärts treibenden Auges, entsprechend ein. Ebenso werden sämmtliche Seitenäste bis auf drei Zoll beigeschnitten, da sonst die Hecke zu dick, resp. zu breit wird. Im fünften Jahre geschieht die Flechtung um einen Fuß höher unter ähnlicher Behandlung wie im vierten, und im sechsten Jahre kann

der Zaun bis zu vier Fuß, ja selbst bis zu fünf Fuß Höhe geflochten werden. Ein guter Weißdornzaun soll nur 6 bis 8 Zoll Dicke haben. Alljährlich findet ein mehrmaliges Behacken und Auflockern der Erde statt, bei schwachem Boden unter Düngung der Fläche. Gute Weißdornzäune sind außerordentlich dicht und dauerhaft; dieselben werden weit über hundert Jahr alt.

Dieser Anleitung fügt Dr. Giersberg in Hohenwestedt in Nr. 94 derselben Zeitschrift Folgendes bei:

Den Reisenden durch die herrlichen Gegenden des östlichen Holsteins sind gewiß die ausgezeichneten Hecken an der Eutiner Chaussee aufgefallen; dieselben sind alle von dem Wege-Inspector Bruhns in Eutin gezogen und zwar nach einem ebenso einfachen wie wenig schwierigen Verfahren. Man macht zuerst einen kleinen Erdwall von 31 Centimeter Höhe und 62 Centimeter Breite. Diesen bepflanzt man in einer Entfernung von 31 Centimeter Abstand in einer Reihe mit Pflänzlingen des Holländischen Weißdorns, Crataegus monogyna, eingriffeliger Weißdorn. Sofort nach dem Pflanzen, welches im Frühlinge stattfindet, wird die ganze Oberfläche des Walles mit alter Gerberlohe bedeckt. Hierbei hat man ein Zweifaches im Auge: erstens wird durch diese Lohe, die immer noch einige Schärfe besitzt, der Entwickelung des Unkrautes, des schlimmsten Feindes guter Hecken, vollständig gewahrt, ohne daß dies der Hecke selbst schadet, dann aber bleibt die Erde unter der Lohdecke stets feucht und milde, wodurch das An- und Fortwachsen der jungen Pflanzen mehr gesichert wird. In sehr trockenen Sommern wird es sich aber dennoch empfehlen, dem Wachsthum durch Befeuchten der Lohe zeitweilig zu Hülfe zu kommen, ja bei kleinen Strecken, z. B. um Gärten, würde ein Unterlassen desselben unverzeihlich sein.

Im folgenden Frühjahre schneidet man alle Ausschüsse bis auf zwei, die in der Richtung der Pflanzen stehen, kurz ab, die stehengebliebenen Ausschüsse verbindet man kreuzweise miteinander und stutzt sie gleichzeitig so stark zu, daß die Höhe der Hecke nur 31 Centimeter beträgt. Das Verbinden besteht einfach in Uebereinanderbiegen, nur da, wo die Zweige nicht in der Richtung der Pflanzenlinie stehen, wird ein Verbinden mit Bast erforderlich. Neben Reinhalten von

Unkraut und einmaligem Auflockern der Lohe ist während dieses Jahres weiter nichts zu beobachten. In dem folgenden Frühjahre wird das Schneiden und Flechten in der angegebenen Weise fortgesetzt, letzteres aber nur so, daß jetzt die Hecke eine Höhe von 62 Centimeter enthält. Alle Zweige, die nicht in die Pflanzlinie fallen, sowie überflüssiges Holz, werden beseitigt, selbstverständlich wird die Hecke stets sorgfältig von Unkraut gereinigt. Während dieses Jahres erreicht die Hecke eine angemessene Höhe und findet das Zurückschneiden resp. Flechten im nächsten Frühjahr auf 93 Centimeter Höhe statt und die Hecke ist fertig! Will man dieselbe ausnahmsweise höher halten, so muß das Verfahren im vierten Frühjahre nochmals wiederholt werden, und erreicht man hierdurch eine Höhe von 1 Meter 25 Centimeter. Auf solche Weise erhält man innerhalb vier Jahren eine solch wehrhafte Hecke, wie man sich eine bessere kaum wünschen kann. Dieselbe ist völlig undurchdringlich und besonders dadurch, weil die einzelnen Zweige, da wo sie übereinander liegen, wenigstens wenn sie gebunden sind, fest mit einander verwachsen.

Man kann sich die jungen Pflanzen selbst ziehen. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, daß die Samen von Crataegus monogyna im Samenbeete ein Jahr über liegen. Dieser Verzögerung indeß ist leicht vorzubeugen und zwar dadurch, daß man den Samen im Herbst in eine Tonne, mit ungelöschtem Kalk und Erde vermischt, bringt und bis zum Frühjahre so aufbewahrt. Ausgesäet keimt er nun gleich und sind unter einigermaßen günstigen Verhältnissen die Pflanzen in zwei Jahren zum Verpflanzen vollständig stark genug.

Das Einstutzen in der angegebenen Weise ist durchaus erforderlich; man erhält zwar ohne dasselbe schneller die gewünschte Höhe, allein die Hecke hat keine Festigkeit und Dichtigkeit, sie ist mit einem Worte „schlecht".

Was hier im Vorstehenden über die Anlage von Weißdornhecken gesagt worden ist, gilt auch von allen übrigen Holzarten.

Klar muß man es sich indessen von vornherein machen, daß man von dieser Art Zäune, wenigstens so lange sie unter der Scheere gehalten und alljährlich ein-, auch mehreremale beschnitten werden, einen wesentlichen Ertrag an Holz nicht zu erwarten hat. Sie friedigen

eben nur das Grundstück ein, gewähren dadurch demselben alle die vorher angeführten Nutzungen und ihr Abfall dient nur als Laubfutter für das Vieh.

Wo der Hauptzweck der Holzpflanzungen neben der Einfriedigung der Felder der Gewinn an Holz ist, da sind

Wallhecken, Koppelhecken, Knicke

anzulegen. Es sind dies Hecken, welche auf Wällen (niedrigen Dämmen) angelegt und nicht unter der Scheere gehalten werden. Welche Höhe man diesen Wällen, welche Breite, resp. Tiefe man den Hecken geben will, das hängt ganz von der Holzart ab, welche man bauen will, vom Boden, vorzugsweise von den Wasserverhältnissen, vom Klima und schließlich auch von der Holzmasse, welche man erzielen will. Wenn geradelinige Hecken weit schöner sind als krumme, so kann damit doch nicht gesagt sein, daß sie alle in gerader Richtung resp. im rechten Winkel angelegt werden müssen. Wo beispielsweise der Abfluß überflüssigen Wassers krumme Abzugsgräben bedingt, die gleichzeitig Grenzen verschiedener Feldstücke bilden, kann selbstredend von geradlinigen Hecken nicht die Rede sein. Im Allgemeinen wird man als Grundsatz gelten lassen müssen, daß, je größer die einzelnen einzuzäunenden Feldstücke sind, desto höher können die Dämme und desto breiter die Hecken sein. Bei kleineren Feldern würden hohe Dämme und breite Hecken den Luftzug allzusehr abschneiden. Ebenso dürfen hohe Dämme und breite Hecken da mit Vortheil eingeführt werden, wo die ganze Wirthschaft mehr auf Viehzucht und Weidewirthschaft basirt ist. Jedenfalls sind Wallhecken, da sie eben einen anderen Zweck erfüllen sollen, breiter anzulegen als solche Hecken, welche lediglich den Zweck der Einfriedigung verfolgen und unter der Scheere gehalten werden. Eine Breite von 3 Fuß dürfte als Minimalgrenze angenommen werden können. Was die Form des Dammes betrifft, so wird auch diese sich nach der Bodenqualität richten müssen und es würden in strengem, festem Boden die Wandungen ziemlich steil sein können, während sie in leichtem Boden stark abgeschrägt sein müssen. Der Damm selbst wird aus dem Erdboden gebildet, der durch parallele Gräben zu beiden Seiten erübrigt wird. Es steht

also die Breite und Tiefe der Gräben mit der Breite und Höhe des Dammes im Verhältniß.

Die Anfertigung der Wälle betreffend, so geschieht dieselbe nach von Lengerke „Anleitung, Pflege und Nutzung der lebendigen Hecken“ in nachstehender Art.

Nächst der Vorsorge für hinlängliche und feste Rasenpatzen, die allenfalls auf thonigeren und lehmigeren Bodenarten durch Besäen mit Grassamen entbehrlich gemacht werden können, verbürgt das Gedeihen einer Wall-Anlage wesentlich die sorgfältige Vorkultur des Heckenbodens, namentlich, wenn es sich um die Herstellung englischer Wallzäune handelt; freilich geht dadurch der auf den Heckenstreifen befindliche Rasen für den Wallbau verloren.

In England verwendet man auf die Vorbereitung des Wallheckenbodens eine gleiche Aufmerksamkeit wie auf die Präparation des Pleineheckenlandes. Derselbe wird den Sommer vorher tief umgebracht, stark gedüngt und einer völligen Brachbearbeitung unterworfen.

In vielen Fällen wird man bei uns wegen des Rasenbedarfes und weil wir meistens höhere und breitere Wälle als die Engländer bauen werden, vorziehen, den Heckenboden bis zur Herstellung der Wallanlage ruhig liegen zu lassen. Nachdem Breite und Tiefe der Gräben, sowie Breite und Höhe der Wälle bestimmt sind, wird die zu grabende Linie mit weißen Stäben abvisirt, die so nahe bei einander stehen müssen, daß die Schnur, nach der gegraben wird, von einem zum andern reicht. Zuvörderst wird die mittlere Fläche für den Damm oder Wall abgestochen. Von 10 zu 10 Fuß bringt man an beiden Seiten die Modellbretter an, die bei der Böschung zur Nachachtung für die Arbeiter dienen, und die nach außen völlig geradlinig und an feststehenden Pfählen angenagelt sein, unten aber vom Grabenufer 3 Zoll entfernt bleiben müssen, weil diese Erde gewöhnlich mit der Zeit verwittert.

Im Allgemeinen wird die angemessenste Böschung des Dammes, die in einem Winkel von 70 Grad und die des Grabenufers ebenso und noch besser von 60 Grad sein.

Zuerst wird der vorhandene Rasen auf der Walllinie, dann da, wo die Gräben angelegt werden sollen, zu solcher Tiefe abgestochen,

daß die Patzen einen guten Zusammenhang haben, egal dick und 1 □Fuß groß sind. Zwischen dem Erdwall und den Grabenkanten läßt man einen mehrere Zoll breiten Streifen stehen, damit der Fuß des Dammes Festigkeit habe und nicht einstürze. Bei Moor= und Sandboden müssen diese Streifen mindestens 6 Zoll Breite haben. Von der Grabenerde, wodurch der Damm gebildet wird, legt man die zuerst aufgeworfene, die Dammerdenschicht, für den oberen Theil des Walles, worin die Heckenbäumchen ihre erste Nahrung finden sollen, an die Seite. In steinreichen Gegenden kann man sich eine dauerhafte, wenig oder gar keine Reparatur erheischende Befriedigung durch das Aufsetzen von Steinwällen bilden. Man darf solchen aber keine Gräben geben, mindestens müssen diese nur sehr flach sein und wenigstens einen Fuß vom Steinwall entfernt bleiben, weil solcher sonst einsinkt. Auf sogenannten doppelten (d. h. ganz von Steinen ausgesetzten) Wällen wachsen die Pflänzlinge auch dann nur gut, wenn man sie sehr breit anlegt, und mit guter Erde ausfüllt. Selbige werden beinahe lothrecht und nur mit einer kleinen Neigung nach der Mitte aufgeführt; die größten Steine unten, die kleineren nach oben und die oberste Fläche stets nach außen. Die Mitte des Walles wird mit Erde ausgefüllt. Die Fugen werden mit Erde oder Moos und kleinen Steinchen ausgelegt.

Die Wälle werden, sobald sie fertig hergestellt sind, am besten bald bepflanzt. Holzarten, welche unten wenig Zweige behalten und dadurch leicht Lücken veranlassen, setzt man auf einen nicht weniger als 4 Fuß breiten Wall in zwei parallele Pflanzenreihen; für gewöhnlich aber wird eine Reihe genügen.

In England kommen diese Doppelhecken hier und da in Entfernungen von 2—3 Fuß vor, wobei jedoch im Verhältniß zu den einfachen Hecken, eine jede dieser Heckenreihen nur die halbe Breite einer einfachen zur Holzpflanzung einnimmt. Man treibt von diesen dann immer nur eine Reihe ab und geht zum Abtriebe der anderen über, wenn jene wieder soweit herangewachsen ist, um eine schützende Befriedigung abgeben zu können.

Die Vollhecken müssen ebenso wie die vorher beschriebenen gepflanzt, namentlich von Unkraut gesäubert werden; sie dürfen anfänglich

nur mäßig geschnitten und erst dann gestutzt werden, wenn sie eine Höhe von mehreren Fuß erreicht haben.

Koppelhecken werden am zweckmäßigsten gehauen und in ihren Wällen, Gräben und Pflanzen wieder hergestellt, wenn das eingefriedigte Grundstück Frucht trägt, indem es dann keiner Wehr gegen das Durchbrechen des Viehes, wohl aber einer offeneren, den atmosphärischen Einflüssen zugänglicheren Lage bedarf. In der Schlagwirthschaft geschieht dies Abtreiben alle 7 bis 12 Jahre.

Wird die Anlage in ihrer Jugend gut gepflegt, so entstehen nicht so leicht Lücken, die immerhin mißlich sind, da ihre Neu-Auspflanzung oft mißräth.

Daß die Koppelhecken-Wälle in verschiedener Breite angelegt werden, haben wir weiter oben schon erwähnt. In Holstein ist die gewöhnliche Breite der Knicken 16, seltener 12 Fuß. In ersterem Falle rechnet man zum Walle 7 Fuß, zum Hauptgraben 5, und zum Binnengraben 4 Fuß, wobei dann der Hauptgraben eine Tiefe von 4 Fuß und eine Breite in der Sohle von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß, der Binnengraben eine Tiefe von 3 Fuß und eine gleiche Breite in der Sohle erhält, der Wall oben aber 4 Fuß Breite bekommt. An Knickhölzern sieht man am häufigsten den Weißdorn, die Hain- und Mastbuche, den Haselstrauch, den Apfeldorn, Erlen und mehrere Weidearten. Seltener und nur in gemischten Hecken setzt man Akazien, Zitterpappeln, Ahorn, Eschen, Hollunder, Birken rc.

II. Bepflanzung der Wege, Chausseen, Eisenbahnen, Grenzraine, Kanäle, Grabenränder und Bachufer.

Einleitung.

Es ist ein altes, schon oft citirtes Sprüchlein:

Wo ein leerer Raum,
Da pflanze einen Baum,
Und pflege sein,
Er bringt dir's ein.

Aber so alt es auch immer, und so oft es schon citirt worden ist, es ist ein wahres, leider noch nicht genug beachtetes Wort. Dasselbe

bezieht sich nicht nur auf das Anpflanzen von Obstbäumen, sondern auch auf alle Bäume, die überhaupt einen Nutzen abzuwerfen im Stande sind. Daß der Obstbaum da, wo das Klima seinen Anbau gestattet, der rentabelste Baum ist, steht außer Frage und seine Cultur sollte mit allen nur möglichen Mitteln gefördert und gehoben werden. Von ihm soll hier nicht die Rede sein; wir haben es nur mit anderen Hölzern zu thun, welche der Landwirth erbauen kann, um seine Fläche gehörig auszunutzen und sich Vortheile zu verschaffen.

Wenn die Einfriedigungen durch lebendige Hecken und Knicke bei uns keine allgemeine ist, und voraussichtlich trotz ihres großen Nutzens auch eine allgemeine nicht sobald werden wird, so sollte dies den Landwirth, und namentlich den des flachen Landes, in welchen sich Ueberfluß an Holz nicht vorfindet, nicht abhalten, alle diejenigen Stellen seines ihm zur Verfügung stehenden Terrains, welche sich dazu eignen, mit Bäumen oder Sträuchern zu bepflanzen und dadurch der ganzen Landschaft ein gefälligeres Ansehen, bessere Luft und bessere Feuchtigkeitsverhältnisse zu verschaffen. Von ganz besonderer Wichtigkeit würde dies in Gegenden mit überwiegend sandigen, also der Feuchtigkeit bedürftigen Böden sein, die durch massenhaften Anbau von Bäumen, selbst wenn diese nur vereinzelt stehen, sehr bald eine wohlthätige Veränderung erfahren würden.

Die Auswahl unter den Bäumen, welche dem Landwirthe Nutzen gewähren, und den geringen Platz, welchen sie für sich als Standort in Anspruch nehmen, reichlich bezahlen ist groß. Wir haben bereits im ersten Abschnitte eine Reihe Bäume genannt und den Boden gekennzeichnet, in welchem sie vorzugsweise gedeihen, und wir haben gesehen, daß es für jeden Boden eine und mehrere Arten von Bäumen giebt, welche in ihm wachsen und Nutzen gewähren, so daß selbst auf dem leichtesten Boden, dem Flugsande noch welche mit Vortheil gepflanzt werden können. Auch in Bezug auf den Nutzen, welchen der Landwirth mit dem Anbau der Bäume verbinden will, ob er Brennholz, Schirrholz oder Laubgewinnung vorzugsweise zu erzielen gedenkt, ist die Auswahl derartig, daß alle Ansprüche befriedigt werden können.

Es giebt keine Wirthschaft, sie mag noch so klein sein, in welcher nicht Gelegenheit wäre, Bäume zu pflanzen; zu solchen Plätzen sind

zu rechnen die öffentlichen und Privat-Wege, die Viehtriften, die Huth- und Weide-Anger, die Fluß- und Bach-Ufer, deren Dämme und Vorländer, die kahlen Bergabhänge, die Grenzen und Raine, und zwar nicht nur die ganzer Gemeinden, sondern auch einzelner Grundstücke, und schließlich Brüche und Sandschollen.

Es ist jedoch nicht genug, nur Holz anzubauen, man muß es sich dabei klar bewußt sein, welchen Zweck man damit verfolgen will, und daß eine jede Fläche andere Bestellung und andere Holzarten verlangt. Man muß beispielsweise für Wege und Straßen möglichst schnell wachsende Bäume wählen, welche sich nicht allzu sehr in ihren Kronen ausbreiten und die das Ausästen vertragen, damit sie nicht allzu geschlossenen Schatten auf die angränzenden, fruchttragenden Grundstücke werfen. Die Bäume selbst dürfen an Wegen und Straßen auch nicht allzu dicht stehen, es sei denn, daß es hinreichend niedrige Obstbäume oder andere Nutzbäume sind, welche nicht hoch wachsen. Ist auch eine geschlossene Reihe von Bäumen an Straßen für Fußgänger und Reiter, namentlich an heißen Tagen des Schattens wegen sehr angenehm, so verhindert derselbe doch das Abtrocknen der Fahrwege, da die Sonne und der Wind diese nicht hinreichend erreichen kann, und sie würden daher sehr bald unfahrbar werden, mindestens aber unverhältnißmäßig viel Reparaturen veranlassen.

Viehtriften erfordern zu ihrer Nutzbarmachung durch Holz deshalb ganz besonderer Vorsicht, weil ihre Benutzung als Viehtriften nicht unterbrochen werden kann, die einzelnen Bäume aber hierbei der Beschädigung durch das Vieh sehr ausgesetzt sind. Es ist daher, wenn die Erhaltung der angepflanzten Bäume durchgeführt werden soll, durchaus nothwendig, daß schon von vornherein starkes Pflanzmaterial genommen, und jeder Baum durch einen Umschroth von Dornen gegen Beschädigungen geschützt werde. Dasselbe gilt von den Huth- und Weideplätzen, bei welchen auch bei der Auswahl der passenden Bäume, außer die Beschaffenheit des Bodens, der Umstand maßgebend sein muß, daß der Graswuchs nicht verdünnt wird. Im Allgemeinen darf angenommen werden, daß Bäume den Graswuchs befördern, da sie die für das Gras so nöthige Feuchtigkeit dem Boden belassen, indessen giebt es Bäume, und zu diesen gehören vorzugsweise Buchen

und Kiefern, welche einen dichten Graswuchs nicht aufkommen lassen, und solchen unterdrücken, wo er gewesen ist. Wo daher der Boden derartig ist, daß seiner leichten Beschaffenheit wegen ein anderes Holz als Kiefer nicht gebaut werden kann, da darf sie wenigstens nicht so dicht gepflanzt werden, daß sie den Boden allzusehr beschattet. Aber selbst in solchen leichten Böden, wo man für gewöhnlich nur Kiefern zu setzen gewöhnt ist, bezahlt es sich reichlich, wenn breite und tiefe Löcher ausgegraben, diese mit gutem Boden angefüllt und andere Bäume, beispielsweise Eichen angepflanzt werden. Ist diese Pflanzmethode auch etwas kostspielig, so muß der Landwirth doch immer rechnen, daß verunglückte Anlagen noch kostspieliger für ihn sind, daß dagegen eine gute Anlage dauernden Nutzen abwirft, sich daher unter allen Umständen gut rentirt.

Fluß- und Bachufer, Dämme und deren Vorländer sind am zweckmäßigsten mit solchen Hölzern zu bepflanzen, die ein bedeutendes Wurzelvermögen haben, mit dem sie die Ufer und Dämme fester und sicherer machen. Da bei ihnen Vorsicht gegen Viehbeschädigungen um deshalb nicht nothwendig ist, weil Vieh Ufer und Dämme überhaupt nicht betreten darf, so ist die Auswahl der Hölzer eine größere. Die hin und wieder geltend gemachte Befürchtung, daß das von den Bäumen abfallende Laub, wenn es fault, das Wasser der Bäche und Flüsse verunreinige, und daß namentlich Rinnsale mit geringem Gefälle verschlechtert werden, ist eine übertriebene, und kann namentlich jetzt zu einer Zeit, wo das Wasser allenthalben für unsere Felder und Wiesen zu mangeln beginnt, nicht in Frage kommen. Das in großen Massen abfallende Laub der an den Ufern und auf den Dämmen wachsenden Bäume ist allerdings im Stande, langsam fließende Gewässer noch langsamer fließen zu machen, allein ein hin und wieder vorzunehmendes Räumen der Rinnsale, das wenig kostspielig ist, wenn es sich lediglich um die Entfernung des überflüssigen Laubes handelt, wird reichlich durch den Nutzen aufgewogen, den das Holz gewährt. Außerdem aber, und diesem Momente wird im Allgemeinen noch viel zu wenig Beachtung geschenkt, ist der Schlick, welcher sich mit Hülfe des verfaulenden Laubes bildet, der sich am Grunde des Wasserlaufes ablagert und das Einsickern des Wassers in den Unter-

grund verhindert oder wenigstens erschwert, eine so kostbare Beigabe der mit Bäumen besetzten Bäche und Flüsse, das sich durch Nichts ersetzen läßt. Schon mancher Landwirth hat ohne Ahnung seiner eigenen Schuld es bitter bereuen müssen, daß er die Ufer seiner Rinnsale entwaldet, daß er beim Räumen derselben die, wenn auch dünne, doch undurchlässige Schlickschicht durchstoßen, wodurch sich die Wassermenge sichtlich vermindert hat. Ganze große Seen sind auf diese Weise ausgetrocknet.

Das Bepflanzen kahler Bergabhänge ist unter Umständen die schwierigste Kultur, namentlich dann, wenn dieselben steil sind und wenig nutzbaren Boden haben, in dem sich die Wurzeln ausbilden können. Ist ausreichend Boden vorhanden, dann wird sich das Terrassiren der Bergabhänge unter allen Umständen empfehlen und bezahlt machen, da nur hierdurch die Pflanzen gegen die Gewalt herniederfallender Regenmengen geschützt werden können. Jedenfalls aber sind auf kahlen Bergabhängen in erster Reihe solche Hölzer zu wählen, die hinsichtlich ihrer Ansprüche an den Boden genügsam sind und sich auch durch ihre feinen aber zähen Wurzeln nöthigenfalls an Steinmassen festzuhalten im Stande sind. Durch länger vorgesetzten Anbau solcher Hölzer, durch welche diese Steinmassen gemürbt werden, also guter fruchtbarer Boden entsteht, und außerdem der Abhang eine größere Feuchtigkeit erhält, wird nach und nach der Charakter der sonst kahlen Bergabhänge verbessert, und eine bessere Vegetation wachgerufen, die den Anbau besserer Holzsorten ermöglicht. Akazie und Fichte sind in erster Reihe bei dem Anbau kahler Bergabhänge in's Auge zu fassen. Bei ihrem Abtriebe muß allerdings sorgfältig zu Werke gegangen werden, und darf derselbe nie in der Art geschehen, daß die Fläche wieder vollständig kahl erscheint, es müssen vielmehr stets soviel Hölzer stehen bleiben, daß eine Beschattung noch vorhanden ist.

Gerade bei kahlen Bergabhängen, die ihrer Natur nach absolut zu nichts anderem benutzt werden können, muß es sich der Landwirth klar machen, daß dieselben Wald werden und bleiben müssen. Während alle übrigen Flecke, auf denen der Landwirth seine Bäume pflanzt, einen besonderen Zweck haben, dem sie hauptsächlich dienen sollen, und den sie nicht verlieren dürfen, die Holznutzung also nur

eine angenehme und nutzbringende Beigabe ist, gewähren kahle Bergrücken absolut keinen Nutzen, bringen vielmehr ihrem Besitzer und der ganzen Nachbarschaft Schaden, der oft recht bedeutend ist. Der Damm soll und muß Damm, die Huthung soll Huthung, der Rain soll Rain und der Weg soll Weg bleiben, das ist ihre Hauptbestimmung, an der die Holzanpflanzung nichts ändern darf, aber der kahle Bergrücken soll Wald werden und Wald bleiben, und deshalb ist seine Kultur und Benutzung eine andere und muß eine andere sein.

Aehnlich ist die Bebauung kahler Sandschollen mit Bäumen. Bei ihnen muß es sich der Landwirth ebenfalls ernstlich überlegen, ob sie nicht auch Wald bleiben sollen. Solche Sandflecke, die sich hin und wieder gleichsam als Oasen mitten in sonst fruchtbaren Gegenden vorfinden, sind oft der Verderb großer Landstriche, wenn die Winde den feinen Sand, der, man möchte behaupten, aus dem Erdboden hervorquillt, auf sie trägt und ablagert. Es ist diesem Verwehen häufig dadurch ein Damm zu setzen, daß der ganze Fleck durch eine mäßig starke Lehmschicht bedeckt wird. Aber dergleichen Sandflecke werden in der Regel dem Landwirth erst dann unbequem und er wird erst dann auf sie aufmerksam, wenn sie so groß geworden sind, daß diese Verbesserungsarbeit für ihn zu kostspielig sein würde. Es muß bei der Kultivirung solcher Sandschollen demnach die erste Aufgabe sein, das Verwehen des feinen Sandes auf die Nachbargrundstücke unmöglich zu machen und dies kann nur durch die Einfriedigung desselben mittelst einer dichten lebendigen Hecke erreicht werden. Erst wenn diese in ordnungsmäßiger Weise eingerichtet ist, darf die Bepflanzung der eigentlichen Fläche vorgenommen werden, und zwar ganz gleichgültig, ob diese Wald werden und bleiben soll oder nicht.

Classification des Bodens zum Zweck der Holzgewinnung.

Daß die Beschaffenheit des Bodens bei der Auswahl der zu pflanzenden Bäume von der größten Bedeutung und daher maßgebend sei, haben wir bereits hervorgehoben. Wir dürfen zur Beantwortung der Frage, welche Bäume überhaupt der Landwirth bauen sollte, um den möglichst höchsten Nutzen zu haben, den Boden in folgende fünf Hauptklassen eintheilen:

Classe I. Der tiefgründige, milde, humusreiche, frische Ackerboden, auf dem mit Sicherheit Weizen und Gerste gebaut werden kann. Ein Boden, auf welchem außer allen Arten Obst-, auch alle edlen Nutzbäume gezogen werden können, so daß bei deren Auswahl nur der Nutzungszweck entscheidend ist.

Classe II. Der trockene Sand- und Haideboden, insoweit derselbe noch für den Ackerbau nutzbringend verwendet werden kann, also noch Kartoffeln, Lupinen und Roggen zu produciren vermag. In diesem Boden sind nicht mehr alle Nutzbäume mit Vortheil anzubauen. Ahorn, Akazien, Birken, Eiche, weiße Erlen, Ebereschen, Maulbeerbäume, Pappeln, Nadelhölzer und einige Weidenarten bilden die Hölzer, unter denen der Landwirth nach den bestimmten Nutzungszwecken die Auswahl hat.

Classe III. Der für die Erzeugung landwirthschaftlich nutzbarer Pflanzen von kurzer Vegetationsperiode unfruchtbare Sandboden. Wir dürfen diesen Boden in zwei Unterabtheilungen eintheilen und zwar solchen, dessen Untergrund werthvoller Boden ist, wo also die obere Sandschicht beispielsweise durch Ueberschwemmungen aufgetragen worden ist, oder auch solchen, der seiner hinreichenden und stetigen Feuchtigkeit wegen das rasche Angehen der Bäume ermöglicht und solchen, der bis in den tiefsten Untergrund nur aus Sand besteht, dem es an der nöthigen Feuchtigkeit mangelt. Die erste Classe Boden kann, wie wir dies bei Anlage von Weiden- und Eichenschälwaldkulturen kennen lernen werden, sehr werthvoll sein, und hohe Erträge abwerfen, wenn der Sand nicht so tief ist, daß die Wurzeln der Eichen und Weiden nicht bis zu der guten Erdschicht eindringen können. In solchen Böden ist daher ein nutzbringender Holzbau leicht durch Eiche und Weide herzustellen. Die zweite Unterabtheilung hat allerdings keine große Auswahl; sie beschränkt sich auf Kiefern, Birken, Maulbeerbaum, und, wenn der Boden nicht allzu trocken ist, auf Akazien.

Classe IV. Der nasse, moorige und sumpfige Boden. Er ist für den Holzbau entschieden der schlechteste Boden und giebt die geringsten Erträge. Wird er zu stark entwässert, so ist von Baumwuchs überhaupt nicht die Rede, weil er alsdann stark aufziehend wird und

eine feste Bewurzelung der Bäume in dem zu Pulver zerfallenden Boden nicht möglich ist. Bei hinreichender Feuchtigkeit ist nur die Erle und allenfalls die Birke anzubauen, auf große Erträge ist aber auch bei ihnen nicht zu rechnen.

Classe V. Der felsige, steinige Gebirgsboden. Ueber ihn haben wir bei Gelegenheit der kahlen Bergabhänge schon Einiges gesagt. Wo auf diesem Boden eine, wenn auch nur dünne Erdschicht lagert, ist der Anbau der Fichte, Tanne, Lärche, Buche, Birke, Eberesche, Aspe und des Haselstocks möglich und nutzbringend. Es kommt, wie wir bereits andeuteten, bei ihm hauptsächlich darauf an, eine Beschattung so rasch als möglich herzustellen, die die Feuchtigkeit zurückhält, und dadurch den Boden verbessert.

Die zum Anbau geeigneten Hölzer.

A. Laubhölzer.

Die werthvollsten der bei uns im Freien wachsenden Laubhölzer sind alphabetisch geordnet folgende:

1. Der Ahorn. Acer.

Er ist einer der schönsten und nutzbarsten Bäume, und sowohl als Zierbaum als zur Gewinnung von reichlichem Holze und Laubfutter geeignet, da er sehr rasch wächst. Wenngleich er guten, tiefgründigen Boden liebt und in ihm vorzugsweise rasch wächst und die höchsten Erträge abwirft, so gedeiht er doch auch noch auf Bergboden mit flacher Erddecke. In ersterem Boden dringt er mit seiner starken Pfahlwurzel tief in die Erde, in letzterem breitet er seine Wurzeln flach rings um sich herum aus, wird daher bei starken Stürmen, und wenn er nicht genügend durch andere Bäume geschützt ist, leicht umgebrochen. Diese seine Eigenschaft, die Wurzelbildung der Beschaffenheit des Standortes anzupassen, macht ihn werthvoll auch als Straßenbaum, da er den benachbarten Feldern durch Wurzelausläufer nicht beschwerlich fällt.

Da der Ahorn eine bedeutende Fähigkeit hat, Stockausschläge zu bilden, die sehr rasch wachsen, so ist er auch im Niederwald zu verwenden und namentlich bei der Anforstung kahler Bergabhänge werthvoll, bei denen es gilt, rasch Beschattung zu schaffen.

Auch auf Huth- und Weide-Angern empfiehlt sich sein Anbau, da er seines eigenthümlichen Wuchses wegen zwar Schatten wirft, durch diesen aber nicht Pflanzenwuchs unterdrückend wirkt. Der Ahorn wirft nämlich während seines Wachsthums alle Aeste bis zu einer Höhe von etwa 30 Fuß ab und entwickelt dann eine volle, breite Krone. Von dieser angenehmen Eigenschaft muß man bei seinem Einpflanzen Notiz nehmen und darf namentlich nicht die Krone zu Gunsten der Nebenäste beschädigen oder sie gar abschneiden.

In den ihm zusagenden Standorten ist er mit 6 Jahren schon stark und kräftig genug, um in's Freie verpflanzt werden zu können, und wächst er hier so gut, daß man auf einen jährlichen Durchschnittszuwachs von $^2/_3$ bis $1^1/_4$ Kubikfuß, unter besonders günstigen Umständen noch mehr rechnen darf. Er kann deshalb schon mit dem 40sten Jahre nutzbringend verwerthet werden. Nach dem 80sten Jahre wird der Zuwachs schwächer und deshalb darf man ihn rationell nicht älter werden lassen.

Sein Holz wird von den Möbeltischlern sehr gesucht, da es alle die von diesen verlangten Eigenschaften im hohen Grade besitzt, fest ist, schöne Textur hat, sehr polirfähig, flammig, oft maserig ist und nicht leicht reißt. Es wird deshalb auch theurer als Buchenholz bezahlt.

Das Laub wird vom Vieh gern gefressen, seine Blüthen von den Bienen ihres reichen Zuckergehaltes wegen fortwährend umschwärmt. In jungen Jahren werden die Ahornpflanzen gern vom Wilde und dem Weidevieh verbissen.

2. Die Akazie. Robinia pseudo-acacia.

Ist in ihrer Jugend dem Erfrieren leicht ausgesetzt, weshalb ihre Anlage ohne Schutzpflanzen und in den Ost- und Nordwinden exponirten Lagen oft mißglückt. Die Akazie ist darum so werthvoll, weil sie mit dem magersten und trockensten Boden, auf dem alle anderen Holzarten nicht mehr fortkommen wollen, noch wächst, und man ist mit ihr im Stande, dürre Sandstrecken, die dem Treiben der Winde ausgesetzt sind, zum Stehen und nach und nach zu einer gewissen Vernarbung zu bringen. Auf Felsenboden, in schwerem Thonboden und

im Sumpfe wächst und gedeiht sie nicht. Sie ist in dem ihr zupassenden Boden sehr reproductionsfähig, da sie eine große Ausschlagsfähigkeit vom Stocke, aus den Wurzeln und sogar am Stamme besitzt. Trotz ihrer vielen Aeste und Zweige beschattet sie wenig und kann deshalb dicht gepflanzt werden, ohne den Graswuchs ihres Standortes zu verdünnen.

Ihrer weitausreichenden Wurzelläufer wegen, die bei jeder geringen Rindenbeschädigung ausschlagen, ist die Akazie auf Wege, Grenzen, Raine, und überall da, wo dicht daneben tragbares Land unterm Pfluge ist, nicht zu gebrauchen, es sei denn, daß ein genug tiefer Graben sie von diesem trennt.

Das Holz der Akazie ist seiner Festigkeit und Zähigkeit wegen namentlich von den Stellmachern und Mühlenbauern sehr gesucht. Als Brennholz steht ihr Werth etwas unter dem der Buche. Der Jahreszuwachs berechnet sich je nach dem ihr mehr oder minder zupassenden Standort auf $^2/_5$ bis $^1/_2$, auch hin und wieder $^2/_3$ Kubikfuß im Durchschnitt.

Die schönen, wohlriechenden, traubenförmigen Blüthen ziehen ihres großen Honiggehaltes wegen die Bienen sehr an. Der Samen wird im October reif und läßt sich leicht sammeln. Die Fortpflanzung der Akazie geschieht entweder durch Samen, Ableger oder Wurzelbrut.

3. Die Birke. Betula.

Sie hat flach unter der Oberfläche hinlaufende Wurzeln, die um so länger sind, je magerer der Boden ihres Standortes ist. Sie ist bezüglich dieses wenig wählerisch, wächst ziemlich auf allen Böden, noch im mageren, dürren Sande, ja sogar noch im Sumpf. Kalk verträgt sie nicht und stirbt deshalb auf kalkhaltigem Boden rasch ab, auch fester Thonboden sagt ihr nicht zu und wächst sie auf ihm sehr langsam.

Ihrer dünnen, feinen, meist herabhängenden Aeste und Zweige wegen wirft sie wenig Schatten, schadet also als Straßenbaum den angrenzenden Aeckern nicht. Im Niederwald darf sie nicht zu alt werden, da sonst die zu hart gewordene Birke die Knospen nicht durchläßt, und in Folge dessen der Stock erstickt. Sie wächst in ihrer

Jugend ziemlich rasch, läßt aber später in der Zunahme auffallend nach.

Ihr Holz, das fest und zäh ist, wird von den Tischlern, Stellmachern und Maschinenbauern gleich sehr geschätzt. Bezüglich ihres Werthes als Brennmaterial sind 4 Klaftern Birkenholz gleich 3 Klaftern Buchenholz zu schätzen. Die Verwerthung der Zweige zur Fabrikation von Besen ist hinreichend bekannt. Ihre Fortpflanzung geschieht durch Samen, der in der Zeit von August bis Oktober reif wird. Derselbe wird mit Erde gemengt und im zeitigen Herbst ausgesäet, ohne ihn weiter mit Erde zu bedecken.

4. Die Buche, Rothbuche, Mastbuche. Fagus sylvatica.

Die Buche verlangt guten Boden, gedeiht am besten im Lehmboden, der mit Kies und kleinen Steinen gemengt ist. Obgleich die Buche einer der einträglichsten Bäume, ihr Holz ein in jeder Beziehung geschätztes und werthvolles ist, so ist trotzdem ihr Anbau für den Zweck des Landwirths nicht anzurathen, denn sie ist lediglich Waldbaum, gedeiht ausschließlich in zusammenhängenden Forsten und ist als einzelner Baum nur ausnahmsweise und auch da nur in sehr geschützten Lagen zu erziehen, da sie in ihrer Jugend leicht erfriert. Aus diesen Gründen. die für den Landwirth sehr ins Gewicht fallen, haben wir hier mit dem Anbau der Buche weiter nichts zu thun.

5. Die Eiche. Quercus.

Bezüglich der Eiche verweisen wir auf das im Kapitel über die Eichenschälwaldungen Gesagte. Hinzufügen wollen wir hier nur, daß, trotzdem die Eiche Jahrhunderte hindurch bei gutem, passenden Standorte gleichmäßig nutzenbringenden Zuwachs hat, es doch nicht im Interesse des Landwirthes liegen kann, solche Bäume ungenützt so lange Zeit stehen zu lassen. Es wird jeder Landwirth nach der Eigenart seiner Wirthschaft am besten zu beurtheilen wissen, ob für ihn die Gewinnung des Laubes oder des Holzes und der Eichenrinde mehr Werth hat und er wird daher die Eichen in letzterem Falle höchstens hundert Jahre alt werden lassen, sie aber schon zur Laubgewinnung benutzen, wenn sie so alt sind, daß die den Abtrieb der Aeste ver-

tragen. Ihr Ausschlagsvermögen ist sehr groß und ihr Wachsthum ein rasches, so daß Eichen alle 6 Jahre mit Vortheil zur Laubgewinnung abgeästet werden können.

6. Die Erle oder Eller. Alnus.

a. Gemeine schwarze Erle. Alnus glutinosa.

Gedeiht nur in nassem Boden, vorzugsweise in feuchtem Sande und Lehmboden. Ihre Hauptverwendung findet sie daher an Bach- und Flußufern, auf Wiesen- und Feldrändern und auf feuchten Huthtriften. Sie liefert ihres raschen Wuchses wegen bedeutende Holzerträge und erweist sich ihres feinen und dichten Wurzelgewebes wegen, das tief in den Erdboden eindringt, namentlich an abschüssigen, dem Losspülen ausgesetzten Stellen als sehr vortheilhaft. Man wird an den Ufern der Wasserläufe häufig Erlenstöcke finden, die vollständig unterwaschen sind und dadurch den Fischen und Krebsen angenehme Schutzorte abgeben.

Da auch die jungen Stockaustriebe gegen Kälte unempfindlich sind, die Ausschlagsfähigkeit der Stöcke aber eine sehr große ist, so werden die Erlenstöcke sehr alt. Als Baum erreicht die Erle eine ziemliche Höhe und Stärke. Ihre Belaubung ist nicht übermäßig stark, so daß sie nicht verdämmt. Wo sie als Niederwald betrieben wird, kann sie, je nach ihrem mehr oder minder günstigem Wachsthum, in 15 bis 20 Jahren abgeholzt werden, wo sie bereits gutes, starkes Knüppelholz giebt.

Den Brennholzwerth der Erle rechnet man auf die Hälfte des Buchenholzes. Als starkes Nutzholz hat es für Wasserbauten, Brunnenröhren, aber auch für Tischlerarbeiten großen Werth.

Ihr Laub ist eine gesunde Nahrung namentlich für Schafe, und wird mit diesen gewissermaßen als Medicin gefüttert.

b. Die weiße Erle. Alnus incana

liebt im Gegensatze zur schwarzen Erle die Berge und trockenen Stellen, gedeiht jedoch nicht auf dürrem Sande; sie ist weit nach Norden verbreitet, denn man findet sie noch in Lappland. Im sumpfigen Standorte kommt sie nicht fort. Sie wächst rasch und hat großes Stock-

ausschlagvermögen, weshalb sie an geeigneten Stellen als Niederholz bewirthschaftet werden kann.

Ihr Holz ist außerordentlich zähe, so daß man die jungen Stangen als Reifstöcke verwerthen kann.

7. Die Esche. Fraxinus excelsior

verlangt guten, tiefgründigen Boden, der mehr feucht als trocken ist; in festem Thonboden und dürrem Sande kommt sie nicht fort. Ihre Wurzeln gehen tief in den Erdboden, ohne sich auszubreiten und ist deshalb, und weil sie nicht verdämmt, die Esche auch als Baum auf Wegen, Grenzen und Rainen zu empfehlen. Sie wächst ziemlich rasch, ist in der Jugend allerdings gegen Frost empfindlich, leidet jedoch in späteren Jahren, und wenn sie erst einmal gut angewachsen ist, nicht durch denselben. Da sie gut, sowohl Stockholz als auch Kopfholz ausschlägt, das Laub gern vom Vieh gefressen wird, kann die Esche sowohl im Niederwaldbetrieb als zur Laubgewinnung benutzt werden. Im ersteren Falle wird sie, je nach ihrem Standort, im 15- bis 25jährigen, im letzteren im 6jährigen Turnus genutzt. Ihr Holz wird gleichmäßig vom Stellmacher, Maschinenbauer und Tischler gesucht, da es hart und zäh ist; es dient aber auch als Bauholz.

8. Die Hain- oder Weißbuche. Carpinus betulus

ist, trotzdem sie mit der Rothbuche sehr häufig im Gemenge vorkommt und an den Boden dieselben Ansprüche macht wie diese, doch nicht so empfindlich gegen Witterungseinflüsse, namentlich gegen Frost, und sie kann daher, da sie sehr empfehlenswerthe Eigenschaften hat, gut sowohl aus dem Stock, als vom Kopf ausschlägt, guten Wuchs hat und ihr Laub gern vom Vieh gefressen wird, zum Einzelnanbau dem Landwirth empfohlen werden. Ihrer vielen und festen Aeste und Zweige wegen ist die Weißbuche auch zur Anlage lebendiger Hecken mit Vortheil zu verwenden, die durch sie undurchdringlich werden. Ihr Holz, das bezüglich seines Brennwerthes noch über der Rothbuche steht, wird sehr gesucht und hat hohen Preis.

Der Samen reift im Oktober, ist leicht zu sammeln und hält sich auf gutem, kräftigem Boden mehrere Jahre keimfähig. In die Erde gesäet, geht er erst nach 12—18 Monaten auf.

9. Die Linde. Tilia.

Ein schöner Baum, der mit Vorliebe zur Bepflanzung von Promenaden und anderen, von Spaziergängern stark frequentirten Wegen benützt wird, da er durch seine mächtige Blätterkrone tiefen Schatten wirft. Allein so schön er auch ist und für diesen Zweck praktisch, so hat er doch, und zwar gerade dieser Eigenschaft wegen, für den Landwirth weniger Werth, wenigstens kann dieser ihn mit Vortheil weder auf Wege, Grenzen und Raine, noch überhaupt dahin pflanzen, wo der Schatten auf die benachbarten Felder nachtheilig einwirken kann; die Linde findet daher mehr Verwendung als Zierrath innerhalb und in nächster Umgebung der Gehöfte, auf den Dorfangern und Dorfstraßen.

Wenngleich sie in gutem, tiefgründigem Boden am besten gedeiht, so wächst sie doch auch auf allen anderen Böden, sogar im Sande, sofern diese nicht Torf- oder strenger Thonboden sind.

Ihre Ausschlagsfähigkeit ist bedeutend und sie kann daher in Ermangelung besserer Hölzer als Niederwald und als Hecke benutzt werden. Sie läßt sich selbst noch als hoher Baum leicht mit Ballen verpflanzen und geht gut an. Verkehrt, d. h. mit den Zweigen in die Erde verpflänzt, bildet sie, wenn sie angeht, prachtvolle Lauben, da die Wurzeln als neue Zweige und Aeste nicht nach aufwärts, sondern nach unterwärts wachsen und sich dicht belauben. Die schönsten derartig eingepflanzten Linden haben wir in dem zur Herrschaft Ratibor gehörigen Parke des Gutes Lubowitz gesehen. Die Linde wächst in ihrer Jugend rasch und liefert bereits mit 60—80 Jahren bedeutende Holzmassen. Als Schlagholz kann man sie schon mit 8 bis 10 Jahren nutzen.

Ihr Holz ist sehr weich, weshalb es vielfach zu Schnitzereien benutzt wird. Als Brennholz hat es etwa den halben Werth des Buchenholzes. Der von der Rinde gewonnene Bast findet vielfach Verwendung in der Gärtnerei, sowie zur Anfertigung von allerlei Matten und Strickwerk. Aus den Samenkernen wird ein gutes und reichliches Oel gepreßt. Die Blüthen sind von den Bienen ihres vielen Honigs wegen sehr besucht.

10. Der Maulbeerbaum. Morus.

Auch der Maulbeerbaum gedeiht als Kind wärmeren Klimas am besten auf gutem, warmem Boden in geschützter Lage, er wächst jedoch mit Vortheil auch noch auf jedem anderen, nicht zu humusarmem Boden, wenn derselbe einigermaßen gegen die Frühlingsfröste geschützt ist. Da sein Laub die Hauptnahrung der Seidenraupen ist, wird er vorzugsweise zu diesem Zwecke angebaut, und zwar, da er in dieser Form die meisten Blätter liefert, als Strauch oder in Heckenanlage. Der Maulbeerbaum hat lang sich hinstreckende Wurzeln, weshalb er stets von den angrenzenden Feldern durch einen Graben getrennt sein muß.

In seiner Jugend ist er gegen Fröste ziemlich empfindlich, später verliert sich diese Empfindlichkeit und er erfriert nicht mehr.

Die Früchte des Maulbeerbaumes haben einen angenehmen Geschmack, es wird aus ihnen ein sehr wohlschmeckender Syrup und Essig, sowie auch Wein bereitet. Will man aus den Früchten die Samenkerne gewinnen, so werden dieselben, sobald sie abgefallen sind, gesammelt, und in den Händen zerdrückt. Diese Masse wird hierauf durch leinene Beutel gedrückt und die zurückbleibenden Körner in Wasser von dem ihnen anhaftenden Schleime gereinigt. Die oben aufschwimmenden, tauben Körner müssen vorsichtig abgegossen werden, worauf man die am Boden des Gefäßes sitzenden Körner flach aufbreitet und trocknet.

11. Die Pappel. Populus.

Wir unterscheiden 5 verschiedene Arten, soweit sie für den vorliegenden Zweck in Betracht kommen.

a. Die Aspe, Bitterpappel auch Espe. Populus tremula.

Sie ist in Bezug auf den Boden nicht wählerisch, sondern kommt in jedem fort. Ihrer außerordentlich langen Wurzelausläufer wegen ist sie mit Vortheil nicht auf Wegen, Grenzen u. s. w. zu bauen. Ihr Holz ist von geringem Werthe, sowohl als Nutz-, wie als Brennholz, und da auch ihr Laub ziemlich hart ist, so kann ihr Anbau nicht gerade empfohlen werden.

b. **Die Schwarzpappel.** P. nigra und c. **Die weiße Pappel oder Silberpappel.** P. alba.

Auch sie sind ihrer langen Wurzelausläufer wegen nicht zu empfehlen; trotzdem ist ihr Anbau ein verhältnißmäßig großer, was seinen Grund darin hat, daß die Erziehung dieses Baumes eine sehr einfache, seine Ansprüche an den Boden und das Klima sehr mäßige sind. Außerdem ist ihr Laub ein vorzügliches Schaffutter, vorausgesetzt, daß es durch Insecten nicht zu stark beschmutzt ist, und ihr Wuchs ist ein sehr rascher. Diese Pappeln werden daher sowohl zum Zweck der Holzgewinnung, als auch als Niederholz und als Kopfholz zum Zweck der Laubgewinnung benutzt. Zu letzterer Nutzung können die Pappeln alle 3 bis 6 Jahre entästet werden. Ihr Anbau ist nur da nützlich, wo freiliegende wüste Ackerflecke von schlechter Bodenbeschaffenheit nutzbar gemacht werden sollen und andere Hölzer nicht zur Verfügung stehen. Ihr Anbau geschieht am leichtesten durch Setzstangen in der Stärke von 1—3 Zoll und in der Länge von 6—10 Fuß.

d. **Die italienische oder Pyramiden-Pappel.** P. italica und e. **Die kanadische Pappel.** P. canadensis.

Beide Pappelarten nehmen mit jedem Boden fürlieb, der nicht zu fest, zu naß und zu trocken ist. Erstere zeichnet sich durch ihren hohen schlanken Wuchs und ihre eng an den Stamm anliegende Aeste aus. Beide haben sie die Unannehmlichkeit, weitauslaufende, die angrenzenden Grundstücke beunruhigende Wurzeln zu haben, aber beide haben auch wiederum die Annehmlichkeit, sehr rasch zu wachsen, und ein ausgezeichnetes Futter für Schafe durch ihr Laub zu geben. Ihre Anzucht ist durch Setzstangen sehr leicht und einfach.

Im Allgemeinen können wir den Anbau aller dieser Pappelarten nicht empfehlen; wo sie einmal da sind, müssen sie indessen benutzt werden, der Landwirth sollte jedoch darauf Bedacht nehmen, sie nach und nach durch edlere und bessere Bäume zu ersetzen.

12. Der Roßkastanienbaum. Aesculus hyppocastanum.

Von diesem Baume gilt theils das, was wir in Bezug auf die Linde gesagt haben, theils das zuletzt über die Pappeln Gesagte. Die

4*

Kastanie ist ein schöner Baum, er wirft jedoch, sobald er voll entwickelt ist, tiefen Schatten, weshalb sein Platz nur da ist, wo es gilt, die Landschaft zu verschönern. Außerdem wächst er sehr langsam und sein Holz ist wenig gesucht. Seine Ansprüche an den Boden sind nicht übertrieben, wenn dieser nur eine mäßige Feuchtigkeit besitzt und nicht humusarm ist. In Bezug auf seine Früchte verweisen wir auf den Abschnitt, der die Verwendung des Laubes für die Landwirthschaft behandelt. Wo also Roßkastanienbäume vorhanden sind, soll sie der Landwirth hegen und pflegen und ihre Früchte nutzbringend für sein Vieh verwerthen, aber für ihren Anbau selbst erheben wir nur dann unsere Stimme, wenn es sich darum handelt, einzelne Plätze, auf denen Eichen nicht wachsen wollen oder sollen zu verschönern.

13. Die Rüster oder Ulme. Ulmus.

Ein guter Wegebaum, da er alle die Eigenschaften besitzt, die man von einem solchen verlangt. Allerdings macht die Rüster Ansprüche an guten Boden, da sie in schlechtem, flachgründigem Boden nicht wächst. Im Allgemeinen wächst sie rasch, und liefert ein Holz, das in demselben Brenn-Material-Werthe wie das der Buche steht, es aber als Schirr- und Bauholz übertrifft. Ihre Ausschlagsfähigkeit ist bedeutend, ihr Laub von großem Werthe als Schaffutter. Ihr Anbau ist daher in den ihr zusagenden Böden zu empfehlen.

14. Die Weide. Salix.

In Bezug auf sie verweisen wir auf den nachfolgenden Abschnitt, der die Weidenkultur ausschließlich behandelt.

B. Die Nadelhölzer.

Sie sind die Bäume des eigentlichen Forstmannes und gehen uns nur in soweit an, als sie helfen sollen, Feldstücke, die sich zum Anbau von Laubhölzern nicht eignen zu kultiviren. Zu ihnen gehören a) die Kiefer, Pinus sylvestris, b) die Fichte, Pinus abies, und die Lärche Pinus larix.

Die Kiefer macht sich da bezahlt, wo es gilt, Sandschollen, entweder allein oder im Verbande mit Akazien, Pappeln, u. s. w. zu

kultiviren und nutzbar zu machen, die Fichte ist vorzugsweise da geboten, wo kahle, felsige Bergabhänge anzuwalden sind und die Lärche, wo es darauf ankommt in tiefgründigen, nahrungsreichen frischen Lehm- oder Sandboden in kälteren Klimas oder auf höheren Bergen kahle Flecken zwischen Ackerstücken zu kultiviren.

Wir können diesen Abschnitt nicht beschließen ohne noch einmal darauf zurückzukommen, daß die Obstpflanzungen allen anderen Baumpflanzungen bei Weitem vorzuziehen sind, und daß Alles das, was wir im Vorstehenden gesagt haben, sich nur auf solche Wirthschaften bezieht, die Obstbau nicht betreiben wollen oder können. Die gesammte Nation aber, der Inbegriff alles dessen was man Staat zu nennen gewohnt ist sollte dem Landwirth, ein „Gottes Lohn" für jeden gepflanzten Baum zurufen.

III. Holzpflanzungen auf Ackerländereien.

a. Eichenschälwald-Betrieb.

Die Eiche und der Eichenschälwaldbetrieb im Allgemeinen.

Von den 39 Arten Eichen, welche Professor Dr. Karl Koch in seiner „Dendrologie" namhaft macht, interessiren uns nur zwei, welche in unseren Wäldern heimisch sind und von deren Cultivirung im Nachfolgenden nur die Rede sein kann. Es ist dies:

1. Die Sommer-Eiche — Quercus Robur L. In ganz Europa, im Orient, wahrscheinlich auch in Nordafrika, nicht in Sibirien verbreitet. Sie blüht mit der Entfaltung der Blätter. Diese sind kurz gestielt oder fast sitzend mit ohrähnlichen Anhängseln an der Basis, im oberen Drittel meist am breitesten, auf jeder Seite 4, durch breite Buchten getrennte Abschnitte, in der Regel braun aus der Knospe hervorkommend; Blattstiel grün; Früchte an verlängerten allgemeinen Stielen; Griffel mit den 3 Narben kaum aus der Fruchthülle herausragend.

Die Sommer-Eiche ist eine unserer schönsten Bäume und war

schon den alten Germanen und Galliern heilig. Sie erhält weniger eine bedeutende Höhe, als daß sie sich seitwärts weithin ausbreitet, aber nie eine dichte Krone bildet. Die etwas trockenen Blätter besitzen im Durchschnitt eine Länge von 4 und einen größten Breiten-Durchmesser von $2^1/_2$ Zoll. Ihr Stiel ist kaum 1 und 2 Linien lang. Eine Abart — Q. macrophylla — zeichnet sich durch ihre großen und breiten Blätter aus, die bis fußlang mit entsprechender Breite werden.

2. Die Winter-Eiche — Quercus sessiliflora. — Mit Ausnahme des hohen Nordens durch fast ganz Europa, östlich bis zum Ural, gewiß in Nordafrika. Im Oriente bis an das kaspische Meer und bis nach Persien. Sie blüht mit der Entfaltung der Blätter im Mai. Diese sind deutlich gestielt, ohne ohrähnliche Anhängsel an der Basis, meist in der Mitte oder wenig oberhalb derselben der breiteste Durchmesser, jung grün hervorkommend, auf der Unterfläche häufiger behaart, in der Regel auf jeder Seite fünf, durch schmale, aber auch bisweilen spitze Buchten getrennte Abschnitte; Blattstiel gelb; Griffel aus der Fruchthülle heraustretend, mit 3 kurzen Narben; Früchte gedrängt, auf einem sehr kurzen, oder meist ganz verkürzten Stiele sitzend.

Die Winter-Eiche steht der Sommer-Eiche außerordentlich nahe, ist aber doch bei aufmerksamer Betrachtung nicht schwer zu unterscheiden. Im Allgemeinen scheint sie nicht so umfangreich zu werden und ebenso nicht ein so hohes Alter zu erreichen, doch giebt es auch ansehnliche Bäume, besonders wenn sie frei stehen. In der Regel stehen die unteren Aeste fast wagerecht ab, was bei der Sommer-Eiche nicht in der Weise der Fall ist, und bilden mit den andern eine rundliche Laubkrone. (Koch.)

Beide Eichen-Arten haben zahlreiche Abarten, die jedoch wenig in Betracht kommen, als der eigentliche Unterschied auf die Nutzung selbst von keiner Bedeutung ist. Im Allgemeinen findet man die Sommer-Eiche häufiger als die Wintereiche, was seine Erklärung darin findet, daß letztere mehr Ansprüche an ihren Standort und namentlich an die Qualität des Bodens macht. Ein eigentlicher Unterschied bezüglich ihrer Cultur und Behandlung existirt nicht; sie eignen sich

gleich gut für den Betrieb des Schälwaldes und wir werden auch im Nachfolgenden keine Veranlassung haben auf die eine oder andere Art speciell zurückzukommen. Erwähnt sei nur noch, daß die Sommer-Eiche etwas schneller und weniger buschig wächst, im Frühjahre zeitiger grün wird, und daher frühzeitiger im Jahre gehauen werden kann, so daß für die Verholzung der jungen Ausschläge bis zum Eintritt des Winters mehr Zeit verbleibt. (Bando und v. Hagen.)

Der Eichenschälwaldbetrieb hat seine Begründung in der Eigenschaft der Eiche, nach dem Abhauen ihres Stammes von Neuem Stockausschläge zu treiben, die ziemlich schnell wachsen und die von den Gerbern gesuchte und hochgeschätzte Spiegelrinde liefern. So viele Pflanzen es auch gibt, welche Gerbsäuren liefern, so ist doch noch keine gefunden, welche die Eichen-Spiegelrinde zu ersetzen im Stande wäre. Einmal hat eine jede Pflanze eine andere Sorte Gerbsäure, dann aber ist auch die Gerbsäure der verschiedenen Theile einer und derselben Pflanze wiederum verschieden und endlich enthält keine bisher aufgefundene Pflanze procentisch so viel Gerbestoff als die Eichenspiegelrinde.

Neubrand führt in seiner preisgekrönten Schrift: „der Eichenschälwald als die bekanntesten Gerbemittel auf: Galläpfel, Tormentill, Catechu, Dividivi, Valonea, Schmack, Knoppern, Fichtenrinde, Birke, Weide, Kastanie, Eiche und Vogelbeerbaum. Fribolin in „Eichenschälwaldbetrieb“ setzt den praktischen Werth einiger dieser Gerbstoffe fest: Schmack oder Sumach: Blätter und junge Zweige des Perückenstrauches wird hin und wieder, namentlich in Italien zur Lederfabrikation verwendet. Knoppern, eine durch Insectenstich am Fruchtkelch oder Stiel der Eichel in den Wäldern an der untern Donau hervorgerufene Galle, wird, wenn die Waare nicht zu theuer ist, bei uns zu allen Ledersorten verbraucht.

Fichtenrinde, hauptsächlich zu Oberleder, gibt hartes, sprödes Leder.

Kastanienrinde (der zahmen Kastanie) erzielt etwa den halben Preis der Eichelspiegelrinde, zu welcher sie auch durch Händler beigemischt wird.

Birkenrinde wird bekanntlich in Schweden und Rußland zum Gerben von Juchten verwendet.

Eicheln in reichen Mastjahren sollen zum Gerben von leichten Häuten,

Weinstein zur Bereitung guter Sohlleder verwendet werden.

In neuester Zeit wird uns aus Amerika ein Gerbemittel massenhaft und schon verarbeitet unter dem Namen „Hemlock" zugeführt. Es ist dies ein roth aussehendes schlechtes Sohlleder, mit der Rinde der Schierlings- oder Hemlock-Tanne bereitet; das damit gegerbte Leder taugt nichts.

Galläpfel und zwar orientalische, deren Gerbsäure das Tannin ist. In welchem Verhältniß der Gerbestoff in den verschiedenen, Gerbesäure enthaltenden Pflanzen resp. Rinden enthalten ist, darüber gibt eine Tabelle einigen Anhalt, die wir in der „Allgemeinen österreichischen Zeitung für Forstcultur (1860) finden. Wird die Eichenrinde zum Grunde gelegt, so wird für 1 Pfd. Haut nothwendig an Gerbematerial und zwar von:

Eichenrinde nach Qualität	4—10	Pfd.
Eichenblätter	10	„
Erlenrinde	18	„
Buchenrinde	18	„
Eschenrinde	10	„
Aspenrinde	10	„
Fichtenrinde	8	„
Ahornrinde	10	„
Akazienrinde	10	„
Birkenrinde	10	„
Haselstaudenrinde	10	„
Hollunderrinde	18	„
Kirschbaumrinde	10	„
Lärchenbaumrinde	8	„
Maulbeerbaumrinde	13	„
Nußbaumrinde	8	„
Vogelbeerbaumrinde	6	„
Weidenrinde	8—10	„
Galläpfel	$1^1/_4$—$1^1/_2$	„
Knoppern	2	„

Sumach oder Schmack	3	Pfd.
Besenginster	18	"
Heidelbeerstrauch	20	"
Preiselbeerstrauch	18	"

An Gerbstoff enthalten:

Eichenspiegelrinde	$13^{24}/_{31}$	pCt.
Rinde der 100jährigen Eiche	$8^{14}/_{31}$	"
Fichtenrinde von jungen Stämmen . .	$12^{28}/_{31}$	"
Knoppern	$12^{28}/_{31}$	"
Sumach	$19^{11}/_{31}$	"
Beste Galläpfel	$77^{13}/_{31}$	"

Wenn es nun eine längst anerkannte Thatsache ist, daß das mit Eichenlohe gegerbte Leder nicht nur fester und gleichförmiger, sondern vorzugsweise wasserdichter ist, und diese Thatsache sich immer mehr auch unter denen Bahn bricht, die bisher mit Vorliebe andere Gerbemittel angewendet haben, so kommt natürlich hierbei in Betracht, ob denn die heimischen Wälder im Stande sind, soviel Eichenspiegelrinde zu liefern, als zur Lederfabrikation im Lande selbst gebraucht wird, und da stellt es sich denn heraus, daß das Angebot weit hinter der Nachfrage zurücksteht. So wurden beispielsweise im Jahre 1875 im deutschen Reiche 48500 Ctr. Gerbematerialien im Werthe von 681.000 Mark eingeführt und nur 11.000 Ctr. ausgeführt, also 37500 Ctr. mehr ein- als ausgeführt; außerdem wurden Galläpfel 13.500 Ctr. eingeführt, 910 Ctr. ausgeführt, 105.000 Ctr. Sumach eingeführt, 13.500 Ctr. ausgeführt.

Diese Zahlen beweisen, in welchem Maße die Eichenspiegelrinde in Deutschland fehlt, daß noch viel zu wenig producirt wird, und daß noch viel Flächen zum Zweck ihrer Gewinnung zu Eichenschälwald kultivirt werden können, ehe der eigene Bedarf gedeckt ist; sie geben aber auch dem Landwirthe eine Garantie dafür, daß der Eichenschälwald-Betrieb noch auf lange Zeit ein lohnender sein wird.

Der zur Eichenschälwaldkultur geeignete Boden.

Bis vor wenig Jahren war man noch allgemein der Ansicht, daß die Eiche überhaupt nur auf gutem, kräftigen Niederungsboden

wachsen und gedeihen könnte. Diesen Irrthum hat man endlich eingesehen und es ist durch Versuche aller Art hinreichend konstatirt worden, daß die Eiche mit Ausnahme des eigentlichen Bruch- Moor- und Torfbodens überall wachsen und gedeihen kann.*) Der größere oder geringere Humusgehalt des Bodens, seine größere oder geringere Bonität haben nur Einfluß auf das schnellere oder langsamere Wachsthum und auf die Ausdauer seiner Ausschlagsfähigkeit, namentlich im Eichenschälwaldbetriebe.

Allerdings, und dies darf bei der Auswahl des Bodens, auf welchem eine Eichenschälwaldkultur angelegt werden soll, nicht übersehen werden, richten sich die Erträge derselben nach der Güte des Bodens, und es wird die Eiche ganz ebenso, wie jedes andere Kulturgewächs selbstredend auf den für ihr Gedeihen vorzugsweise passenden Ländereien höhere Reinerträge abwerfen als auf den ihr weniger zupassenden Aeckern. Allein dies darf den Landwirth durchaus nicht abhalten, auf den ihm zur Verfügung stehenden Flecken, welche er entweder für den Ackerbetrieb nicht benutzen will oder kann, auch dann noch der Eichenkultur zu übergeben, wenn er voraussetzen darf, daß er durch sie die höchsten überhaupt möglichen Reinerträge erzielt.

Bei Uebernahme eines Gutes findet der Landwirth entweder schon einen Eichenschälwald oder er findet eine Waldung vor, die mit Eichen bepflanzt einen möglicherweise höheren Reinertrag abwerfen würde, wie als Kieferforst, oder er findet auch Ackerstücke, die, weil sie sich zum

1) Auf einem Gute, das Schreiber dieses einst vor langen Jahren in Nieder-Schlesien zur Administration übernahm, und dessen Boden ausschließlich aus Sand bestand, fand ich auf einem Hügel eine Gruppe der schönsten Eichen im ungefähren Alter von 5—600 Jahren, deren lebendiges, frisches Ansehen mich, analog der damaligen Anschauung auf den Gedanken brachte, daß im Untergrunde sich Lehm befinden müsse. Da nun meilenweit in der Runde Lehm nicht zu haben war, die Entdeckung dieser Erdart also nicht nur für das Gut selbst, sondern auch für die ganze Umgegend ein Ereigniß von großer Tragweite gewesen wäre, so borgte ich mir von einem etwa 4 Meilen entfernten Braunkohlengruben-Besitzer einen Erdbohrer und ließ den Untergrund untersuchen. Das Ergebniß dieser Untersuchung war, daß bis auf eine Tiefe von 70 Fuß absolut nur Sand war, ein Resultat, das ganz geeignet war, die Ansicht, als wachse die Eiche nur auf gutem, kräftigen Boden, umzustoßen.

Ackerbau nicht eignen, möglicherweise schon lange Zeit nichts, absolut nichts bringen.

Ist der vorgefundene Eichenschälwald noch gut im Stande, dann wird er ihn selbstverständlich als solchen beibehalten, ist er es nicht, dann wird er mit sich zu Rathe zu gehen haben, auf welche Art und Weise er wieder ertragsfähig zu machen ist; ebenso wird er es sich genau überlegen, ob und auf welche Weise — von der später die Rede sein wird — Kiefern- oder Laubwaldbestände zu Eichenschälwaldungen umgewandelt werden können. Hauptsächlich aber wird er solche, bisher ertraglose Flächen, welche sich für den Ackerbau nicht eignen, einer scharfen Besichtigung unterziehen, ob sie sich nicht zur Anlage von Eichenschälkulturen eignen, und er wird sich dabei stets klar machen müssen, daß er vom Acker, der ihm beim Getreide- oder Futterbau effectiv keinen Reinertrag bringen würde, durch Waldkultur nicht übermäßig hohe Ueberschüsse erwarten kann, und daß es schon ein großer Gewinn für ihn ist, überhaupt welchen Reinertrag zu erhalten.

In diesem Sinne muß man es auffassen, wenn wir sagen, daß man Eichenschälwaldungen mit Ausnahme von absoluten Bruch- und Torfboden auf allen Bodenarten, selbst auf Sandboden mit Vortheil bauen könne. Oberforstmeister J. F. Grunert beschreibt im 12. Hefte seiner „Forstliche Blätter“ die Eichenkulturen der Haideflächen der Veluwe, eines Landstriches in Holland, der vorherrschend aus Sand besteht, und unzweifelhaft der trockenste Theil des Landes ist. Haidekraut bedeckt, wie Grunert sagt, hier die weiten Flächen fast überall und nur auf Köpfen und scharfen Rücken, vermag sie den flüchtig gewordenen Sand nicht zu verbergen und auf seiner ursprünglichen Lagerstätte festzuhalten. Diese Haide gehört botanisch der Erica vulgaris doch kommt auch Erica tetralix vor. Der Boden gehört im Allgemeinen zu den eisenschüssigsandigen, wie sie namentlich aus der Verwitterung bindemittelarmer eisenschüssiger Sandsteine, so vorzüglich der jüngeren (Lias- und Quadersandstein-) Formationen entstehen.

Drei Bodenproben, wie sie an verschiedenen Stellen dem mit Eichenschälwald bestandenen Feldern entnommen würden, ergaben bei der Analyse folgende Zusammensetzung:

	Nro. 1.		Nro. 2.		Nro. 3.	
	in 240 Gramm.	in 100 Theilen	in 240 Gramm.	in 100 Theilen	in 240 Gramm.	in 100 Theilen
Humus { Huminsäure / Humin }	12Gr.	5%	24Gr.	10%	30Gr.	12.5%
Abschlämmbare Krume . .	5 "	2.08	38 "	15.84	65 "	27.08
Sand	223 "	92.02	178 "	74.16	145 "	60.42
	240	100.00	240	100.00	240	100.00
Der Sand aber enthielt an in Säuren löslichen Theilen	1 "	0.42	9.5	3.96	6 "	2.5

Diese auflöslichen Theile bestanden aus 0.42—4% Eisenoxyhdrat.

Außerdem fanden sich nur noch in Nr. 2 und 3 Spuren von phosphorsaurem Kalk uud kieselsaurem Kali-Natron.

Die in Säuren unlöslichen Bestandtheile des Sandes bestanden aus 92—95% Quarzsand und 8—5% Hornblende und Feldspath.

Der Wuchs der Stockausschläge auf allen Schlägen war ein sehr gleichmäßiger und freudiger und deckten dieselben den Boden schon in dem ersten Jahre nach dem Hiebe vollständig. Im September 1865 hatten die Lohden auf dem im Frühjahr gehauenen Schlage, trotz der großen Dürre des Sommers, eine Durchschnittshöhe von 3—4 Fuß, auf dem Schlage von 1864 eine solche von 4—6 Fuß, auf dem 1863er Schlage von 6—8 Fuß.

Der Geldertrag wurde pro 100 Morgen ehemaliges, fast ertragloses Haideland auf 2⅓ Thlr. pro Morgen durch die Eichenschälwald-Einrichtung berechnet.

Das ist der directe Nutzen, der, wenn er auch nicht hoch ist, doch immerhin ein Nutzen ist; hierzu tritt der indirecte Nutzen, der darin besteht, daß eine ganze Gegend klimatisch verbessert und landschaftlich verschönert wird, außerdem aber einer Menge Menschen Beschäftigung und Unterhalt gewährt.

Dieses Beispiel zeigt recht eclatant, daß der Landwirth keine Veranlassnug hat, seine Haideflächen unbenutzt liegen zu lassen und daß er durch Anlage von Eichenschälwaldungen auch seinem Sandboden eine Rente abgewinnen kann. Wer in der Wohlauer Gegend in Schlesien gereist ist, wird Gelegenheit gehabt haben, die prachtvollen

Eichenschälkulturen zu sehen, die ebenfalls auf Sandboden — allerdings mit feuchtem Untergrunde — angelegt sind und seit Jahren ein schönes Gedeihen haben.

Hier stehen die Eichen auf einem tiefgründigem Auenboden (Oberniederungsboden) der in einer Höhe von 2 bis $2^1/_2$ Fuß versandet ist. Auf solchen Böden gedeihen die Eichen vorzüglich gut. Hat die junge Pflanze erst mit ihren Wurzeln die bessere Bodenschicht erreicht, dann wächst sie rasch und kräftig und ihr Stock bleibt lange Jahre ausschlagfähig. Bei der Kultur ist hierauf Rücksicht zu nehmen.

Allerdings ist der Anbau der Eichenschälwaldungen auf Sandboden noch ein verhältnißmäßig junger und es sind dehalb Erfahrungen darüber, ob sich die Triebfähigkeit der Eichenstämme für lange Zeit gleich gut erhält, noch nicht gesammelt worden: indessen — vorausgesetzt, daß diese von vielen Seiten geltend gemachte Befürchtung zuträfe, so beweist dies noch keineswegs, daß eine derartige Anlage unrationell sei, sie giebt höchstens dazu Veranlassung, Nachpflanzungen vorzunehmen, wenn der Bestand lückig werden sollte.

Anerkannt ist übrigens, daß die Rinde derjenigen Eichen, welche auf mehr sandigen Boden gewachsen sind, mehr Gerbstoff enthalten als die Rinde derer, welche auf fettem, humusreichem Boden gewachsen sind.

Ländereien, welche der Ueberschwemmung ausgesetzt sind, eignen sich im Allgemeinen nicht zur Anlage von Eichenschälwaldungen, namentlich dann nicht, wenn Beschädigungen durch Eistreiben zu erwarten sind, oder wenn das Wasser Schlick und Schlamm absetzt, der sich auf die Stöcke ablagert und dadurch deren Ausschlagen verhindert.

Auch auf flachgründigen Bergabhängen von den meisten Gesteinsarten vorzüglich von Thonschiefer, Glimmerschiefer und Grauwackeschiefer ist die Eichenschälwald-Kultur noch angezeigt und ergiebig. Oberförster Fribolin sagt hierüber: „Die beste Rinde wird nicht auf Böden I. Classe, sondern auf guten Mittelböden gewonnen, flachgründige Standorte, wie sie der bunte Sandstein des Odenwaldes häufig aufweist, beeinträchtigen wohl den Längenwuchs, weil der Eichenstock keine Pfahlwurzel durch das Gestein treiben kann, keineswegs aber die Güte der Rinde; ein sandiger, nicht zu humusarmer Lehm-

boden sagt dem Schälwald am besten zu. Mineralisch kräftige, wenn sonst auch humusarme und flachgründige Böden produciren sehr gute Waare, z. B. das rheinische Schiefergebirge. Demnach würden sich die Keuper- und Muschelkalke des Unterlandes, der bunte Sandstein einzelner Vorberge des Schwarzwaldes, die Molaße Oberschwabens, sowie die unteren Gehänge der schwäbischen Alp je nach Lage und Klima zur Anlage von Schälwald eignen."

Aber nicht ausschließlich die Beschaffenheit des Bodens, auch die Lage des Ackers ist bei dessen Auswahl für die Schälkultur zu berücksichtigen. In besonders den Früh- und Spätfrösten ausgesetzten Lagen ist eine Eichenschälwaldkultur um deshalb nicht rathsam, weil die zarten Ausschläge in ihnen erfrieren würden. Eben so darf das zur Kultur bestimmte Feld nicht allzusehr durch die Beschattung angrenzenden Waldes verdämmt sein, da diese dem Wachsthum der Lohden Abbruch thut.

Die Anlage neuer Eichenwaldschälungen.

Hat der Landwirth ein bis dahin zu diesem Zwecke nicht benutztes Ackerstück mit passenden Bodenverhältnissen zur Anlage einer Eichenschälwaldkultur gefunden, dann hat er es sich klar zu machen, daß von der richtigen Art und Weise der Anlage und der Güte des dazu verwendeten Materiales das Gedeihen und die Rentabilität der ganzen Kultur abhängig ist, und er wird daher in seinem eigenen Interesse die größte Sorgfalt auf beides richten.

Im Allgemeinen sind die Gesichtspunkte hierbei festzuhalten 1. daß die Eiche erfahrungmäßig in gemischten Beständen besser gedeiht als in reinem Bestande, weil sie in ersteren weit größeren Schutz vor den Unbilden der Witterung hat, gewissermaßen wärmer sitzt, und es wird daher im Interesse der ganzen Anlage liegen, eine dem gegebenen Boden zupassende Holzart mit der Eiche gleichzeitig zu erziehen. Es ist eine nicht wegzuläugnende und durch tausende von Versuchen konstatirte Erfahrung, daß Mischfrüchte, und zwar ganz gleichgültig ob von Pflanzen von kurzer oder langer Vegetationsdauer entschieden besser wachsen und gedeihen, als wenn jede Frucht für sich allein gesäet wird, und es wachsen in solchen Gemeng-

saaten sogar einzelne Früchte noch auf solchem Boden und gedeihen in ihm sehr gut, auf dem sie, allein gesäet, gar keinen Ertrag bringen würden. Wie mit anderen Gewächsen genau so verhält es sich mit der Eiche und man wird den Grundsatz, sie im Gemenge mit anderen Hölzern zu bauen, um so mehr festhalten, je weniger der Grund und Boden die Bedingungen enthält, die sie zu ihrem Gedeihen an ihn zu stellen berechtigt ist.

Zu denjenigen weichen Hölzern, welche vorzugsweise in Schälwaldungen einzumengen sind, gehört die Hasel, da sie den Boden vor zu starkem Austrocknen schützt. Auch Weiden sind durchaus am Platze, wo der Boden sich für diese eignet. Selbstverständlich darf diese Mischung nicht in dem Maße ausgedehnt werden, daß die Eiche darunter leidet, also zu sehr beschattet werde, da hierdurch der Ertrag und die Güte der Rinde beeinträchtigt werden würde. In bescheidenem Maßstabe eingemengt, geben Hasel sowohl als Weide noch einen schönen Nebengewinn, den der Landwirth um so höher achten kann, als durch ihn der Ertrag der Eichenkultur nicht geschmälert wird. Kiefern und Fichten unter Eichen zu bauen, ist nur da rathsam, wo man später vollständig reine Eichengehege haben will, aber auch sie dürfen nicht in dem Maßstabe eingemischt werden, daß sie den Wuchs der Eiche beeinträchtigen.

2. Daß die Saat der Pflanzung vorzuziehen ist. Ganz abgesehen davon, daß die Saat billiger, leichter und schneller zu besorgen ist, kann die junge Eiche, welche sich an dem Orte entfaltet, wo sie während ihrer ganzen Vegetationsdauer zu stehen gezwungen ist, sich von Anfang an mit ihren Wurzeln besser bestocken als wenn sie erst aus dem Pflanzenbeete heraus genommen wird und sich später die richtige Lage der Wurzeln im Boden gewissermaßen von Neuem erst suchen muß, was stets eine oft nicht unwesentliche Verzögerung im Wachsthum herbeiführt und die Ursache mancher krankhaften Erscheinung und des baldigen Absterbens ist.

Eine Pflanzung wird nur dann am Orte sein, wenn Nachbesserungen in lückenhaften Beständen vorzunehmen sind, und zwar einzig aus dem Grunde weil die Pflanze weniger dem Verdämmen durch die rings um dieselben stehenden Stockausschläge resp. dem Unkraute ausgesetzt ist.

Ob die Saat oder Pflanzung im Herbste oder im Frühjahre geschehen soll, das hängt von den Umständen ab. Ist die Lage des zu kultivirenden Feldes eine vor den Frösten sehr geschützte, glaubt man ferner vor Schaden gesichert zu sein, den Mäuse und Schwarzwild an der Saat und anderes Wild während des Winters an den jungen Pflänzlingen anrichten könnten, ist der Acker ferner vor Ueberschwemmungen gesichert, dann kann die Saat oder Pflanzung ohne Bedenken vor Winter vorgenommen werden, wo diese Voraussetzungen aber nicht zutreffen, da ist die Frühjahrskultur vorzuziehen. Wegen der immerhin mit gewissen Schwierigkeiten und mit Risiko verbundenen Aufbewahrung der Saat-Eicheln über Winter hat die Herbstsaat ihre Vortheile.

3. Daß der Boden durch zweckmäßige Bearbeitung gehörig vorbereitet wird und

4. daß das Terain so eingetheilt werde, daß die Rabatten von Osten nach Westen zu liegen kommen, wodurch sich die Bäumchen gegenseitig vor der Gewalt der scharfen Winde schützen.

A. Die Eichelsaat.

1. Das Einsammeln und die Aufbewahrung der Sameneicheln.

Wie bei jedem Kulturgewächs so ist auch bei der Erziehung von Eichen eine gute, kräftige, tadellose Saatwaare unerläßliche Bedingung, da nur aus solchen auf wirklich kräftige, lebensfähige Pflanzen zu rechnen ist. Gerade bei Samen mit starken Kernstücken, wie bei den Eicheln, Kastanien u. s. w. ist es von außerordentlicher Wichtigkeit, daß das einzelne Korn kräftig und vollkörnig ist, da die aus ihnen hervorgehende junge Pflanze nicht nur zu ihrer ersten Erhaltung, sondern auch zur Ausbildung ihrer Ernährungsorgane des Vorrathes der Kernstücke für lange Zeit bedarf, ehe sie im Stande ist, ihre Nahrung selbständig aus der sie umgebenden Erde zu entnehmen. Es sind daher zur Saat nur die besten Eicheln auszuwählen, also diejenigen, welche vollständig gesund und unversehrt, durch Maden nicht angestochen, groß, glatt und von glänzend brauner Farbe sind. Man darf, um solche Eicheln zu erhalten, nicht die zuerst von den Bäumen

abfallenden Samen sammeln, da diese zum großen Theil wurmstichig oder sonst unbrauchbar sind, sondern man darf das Einsammeln nicht vor Ende September oder Anfang October beginnen, zu welcher Zeit die gesunden, vollständig ausgebildeten und reifen Eicheln abfallen.

Da die Eicheln auch in reifem Zustande noch viel Wasser enthalten, so verderben sie leicht, wenn sie nicht sorgfältig behandelt werden, namentlich wenn man sie frisch auf große Haufen schüttet, in denen sie sich sehr rasch erhitzen, schimmelig werden und ihre Keimkraft verlieren. Sie müssen daher von vornherein nur in möglichst trockenem Zustande aufgelesen werden, wobei man bei Regenwetter vollständig pausirt und an luftigen Orten, also auf Schüttböden oder auf Tennen nur einige Zoll hoch aufgeschüttet und öfter durch eine Harke oder eine Schaufel umgestochen werden, bei welcher Arbeit jedes Zertreten von Eicheln streng vermieden werden muß. Erst nach und nach, und wenn man die Ueberzeugung davon gewonnen, daß sie vollständig trocken sind, was sich durch runzligwerden der äußern Schale kennzeichnet, dürfen sie in etwas höhere Haufen gebracht werden.

Sollen nun die Eicheln über Winter aufbewahrt werden, so kann dies auf verschiedene Art ausgeführt werden. Ist der Vorrath, welchen man überwintern will nur klein, so werden die Eicheln, wenn sie vollkommen abgetrocknet sind, mit trockenem Sande gemengt und auf Haufen von etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß Höhe auf luftigen, trockenen Schüttböden aufbewahrt und hin und wieder fortgeschaufelt, damit jedes zu warm liegen und keimen verhindert wird. Im Winter selbst bei starkem Froste werden nun diese Haufen sorgfältig mit Laub, Moos, Schilf oder Stroh zugedeckt; diese Decke aber sofort wieder entfernt, wenn milderes Wetter eintritt.

Sind größere Mengen Saateicheln zu überwintern, so ist das vom Oberförster Genth in den „Forstliche Blätter pro 1875 Seite 295 vorgeschriebene ebenso verläßliche als bequeme Verfahren zu empfehlen. Es besteht ganz einfach darin, daß der Same auf eine Rasenfläche gebracht wird, die mit 2—3 Zoll dicken Buchenstangen ausgelegt und beetweise abgegrenzt ist.

Diese mit Stangen ausgelegten Beete sind 1 Meter breit und je nach Bedürfniß 10 bis 20 Meter lang.

Zwischen den Beeten laufen 2 Fuß breite Pfade, so daß man rechts und links zu den Beeten mit einer Gießkanne gelangen kann.

Die Samen werden in diesen Beeten 2—3 Zoll aufgeschichtet, bei trockenem Ostwinde zeitweise begossen, bei Ostwind-Kälte mit Fichten-Reisig oder Stroh gedeckt, bei nassem oder gelindem Wetter offen gelagert und mit hölzernen Rechen umgearbeitet.

Genth faßt den Nutzen dieser Aufbewahrungsart in folgende Worte zusammen: das Saatgut wird bei dieser Methode in frischer Keimkraft erhalten, das Abnehmen des Samens aus den Beeten wird zur Zeit der Saat mit Leichtigkeit bewerkstelligt, die fernere Ueberwinterung des zurückbleibenden Samens wird dadurch nicht unterbrochen, so daß man je nach den Witterungsverhältnissen jeder Zeit im Stande ist, vom Saatgute beliebigen Gebrauch zu machen, und man kann die Saaten bis in den Mai, ja selbst bis in den Juni hinein verschieben, ohne etwas zu verlieren.

Das Aufkeimen der Eichenwurzelkeime schadet nichts und ist ohne Einfluß auf die spätere Entwickelung des Stammkeimes, denn obgleich diese Wurzelkeime sehr leicht oben an der Spitze erfrieren, so regeneriren sie doch in feuchter Erde durch Vorstoß wieder vollständig.

Ein anderes Verfahren, wie es Oberförster Brandt und Forstmeister von Hagen für die Aufbewahrung größerer Quantitäten beschreiben und empfehlen, ist folgendes: Auf einem trockenen und luftigen ebenen Platze im Freien wird ein 6—8 Fuß breiter und bis ein Fuß tiefer Graben ausgeworfen und dessen Auswurf auf beiden Seiten so planirt, daß die Erde vom Rande des Grabens $1/2$ Fuß abbleibt, und zugleich einen Damm bildet, der das Einströmen von Regen- oder Schneewasser in den Graben verhindert. Ueber diesen Graben nun wird ein leichtes Dach aus Stangen mit Ueberdeckung von Stroh, Rohr, Schilf so errichtet, daß ein Mensch allenfalls darunter stehen kann. In diesem Graben werden die, vorher gehörig abgetrockneten Eicheln höchstens bis 1 Fuß hoch aufgeschüttet, durch Verstärkung oder Verminderung der Dachdecke und Verschließen oder Oeffnen der Giebel, je nach der eintretenden Witterung, vor Frost und zu warmem Lager bewahrt und durch häufiges Umschippen während der Zeit, wo kein Frost ist, am Keimen behindert. Um das Umschippen

bequemer bewerkstelligen zu können, muß man den Graben einige Fuß länger als nöthig machen.

Bei günstiger Witterung bleiben die beiden Giebelseiten der Hütte offen, tritt Frost ein, so werden sie durch vorgestellte Strohschütten geschlossen, außerdem aber auch die Hütten selbst durch bereit gehaltenes Laub, Moos, Streu u. s. w. hinreichend überdeckt. Eine derartige Ueberdachung ermöglicht es die Eicheln bei abwechselnder Witterung hinreichend oft visitiren zu können, um nachzusehen, was ihnen Noth thut. Wird die Kälte gar zu groß, so wird es gut sein, die Eicheln direct mit irgend etwas zu bedecken, da man die leichte Hütte doch nicht allzustark belasten darf.

Um die Mäuse von solchen Eichelhaufen abzuhalten, die dieser Frucht außerordentlich nachstellen und in ihr vielen Schaden anrichten, wird man gut thun, rings herum einen kleinen Graben mit steilen Wänden zu errichten, auf dessen Grund in Entfernungen von 4- -5 Fuß glasirte Thonröhren oder Töpfe eingegraben werden. Natürlich müssen diese Gräbchen, wenn sie zuverlässig sein sollen, auch im Winter stets offen erhalten und fleißig revidirt werden. Der Landwirth, der ja doch in seinem wohlverstandenen Interesse im Hofe Katzen hält, wird gut thun, die Haufen in nicht zu weiter Entfernung vom Gehöfte anzulegen und seine Katzen nach diesen zu gewöhnen.

2. Die Ausführung der Eichelsaat.

Bei der Ausführung der Eichelsaat ist die Beschaffenheit des Terrains und des Bodens durchaus maßgebend.

Ist das zu kultivirende Land ein ebenes, oder nahezu ebenes, bereits zur Ackercultur herangezogenes Feld von guter kräftiger Beschaffenheit, dann wird es sich empfehlen, mehrere Jahre hinter einander vor der Eichencultur Hackfrüchte oder solche Früchte zu bauen, welche geeignet sind, das Unkraut zu dämmen. Dieser Anbau muß sich indessen selbstverständlich nach der größeren oder geringeren Fruchtbarkeit des Bodens richten und darf derselbe namentlich nicht entkräftet werden. Auch bei der Eichelcultur, wie bei der einer jeden anderen Frucht gilt der Grundsatz, daß die Herbstbestellung des Ackers der Frühjahrsbestellung weit vorzuziehen ist, schon deshalb, weil der über Winter in

rauher Furche liegende, tief aufgeackerte Boden durch die atmosphärischen Einflüsse zersetzt und gedüngt wird, außerdem die Winterfeuchtigkeit im Acker erhalten bleibt, die für das rasche und gleichmäßige Aufgehen der Saat von großem Vortheile ist. Namentlich wichtig ist diese Herbstbestellung in schwerem Boden, bei dem die Witterungseinflüsse des Winters allein im Stande sind, die schweren Schollen mürbe zu machen.

In weniger gutem Boden darf natürlich der Vorfruchtbau nicht so sehr ausgedehnt werden, damit der Acker nicht allzusehr entkräftet wird.

Soll nun der im Herbst vorher tief gelockerte Acker im Frühjahr mit Eicheln bestellt werden, so wird derselbe zu der von der Witterung abhängigen Zeit eingeeggt, und die Eicheln breitwürfig mit voller Hand ausgestreut. Hierzu braucht man ein Saatquantum von 5—8 Scheffeln Eicheln pro Morgen. In den Elbe- und Saaleforsten werden 8 Scheffel = 720 Pfd., in den Oderforsten nur 5 Schffl. = 450 Pfd. Eicheln auf den Morgen gesäet. Sobald dies geschehen ist, werden die Eicheln, und zwar in schwerem Boden bis 2 Zoll, in leichtem bis 4 Zoll tief sauber und mit Fassung von schmalen Furchen mittelst des Pfluges untergeackert. Ist der Acker hinreichend klar und rein, dann kann man die Saat auch in der Weise besorgen, daß man in Entfernungen von 3 Fuß flache Furchen mit dem Pflug zieht, in diese, in Entfernung von 3—4 Zoll je eine Eichel einlegt, und diese Furchen querüber mittelst Eggen zudeckt, wodurch die Eicheln in die ihnen zusagende Tiefe kommen. Diese letztere Art Saat spart bedeutend an Samen, da man hierzu nur 4 höchstens 5 Scheffel pro Morgen bedarf, außerdem wird dadurch das Reinhalten der Pflanzung erleichtert, da die Zwischenräume zugänglicher sind, als bei der Breitsaat.

Geschieht die Saat im Herbst, so säet man mit Vortheil etwa $^2/_3$ des gewöhnlichen Saatquantums an Winterrogen, im Frühjahr dagegen Sommerroggen oder Hafer, ebenfalls schwach, darunter, und eggt diesen Samen leicht ein. Beim Abmähen dieser Ueberfrucht muß indessen auf die jungen Eichenpflänzchen Rücksicht genommen, d. h. der Stoppel hoch gelassen werden. Will man nun Kiefersamen mit untersäen, so geschieht dies in der Art, daß derselbe im Frühjahre aufgesäet und ohne Rücksicht auf die Ueberfrucht angewalzt wird. Diese

Kiefernsaat wird deshalb am zweckmäßigsten zu der Zeit besorgt, wenn der Hafer oder Sommerroggen im Keime begriffen ist. 1 Pfd. Kiefernsamen pro Hct. genügt vollkommen.

Wem hinreichend Arbeiter zur Verfügung stehen und wer die Aussaat in recht properer und gleichmäßiger Weise besorgen lassen will, der kann die Eicheln auch ohne Anwendung von Pflug und Egge nach dem Marqueur mittelst eines Steckholzes besorgen lassen. Der Vortheil dieser Kulturmethode liegt darin, daß alle Eicheln gleichmäßig tief in den Boden kommen, und also auch gleichmäßig in die Höhe kommen können.

Das ist die Art und Weise die Kultur der Eiche zu besorgen, wenn der dazu bestimmte Ackerfleck bereits früher kultivirt war oder doch für den Ackerbau überhaupt nutzbar ist. Anders gestaltet sich die Kultur bei reinem Forstboden, der nicht die Bodenbeschaffenheit hat, andere Kulturgewächse zu erzeugen als Holz, oder der durch Entnahme einiger oder auch nur einer Ernte zu entkräftet werden würde. In solchen Böden bearbeitet man nicht das ganze Feld, sondern nur in der Richtung von Osten nach Westen Streifen von 1—3 Fuß Breite und zwar je 4 Fuß von einander. Diese Streifen müssen desto breiter sein, je mehr das Feld verunkrautet oder zur Verunkrautung geneigt ist. Je nach der Beschaffenheit des Bodens und seiner Bedeckung werden derartige Streifen entweder mittelst eines stark gebauten Pfluges ausgeführt, dem ein Untergrundpflug folgt, oder sie werden durch Plaggenhauen hergerichtet, mittelst deren man die obere Rasendecke abhebt, zerstückelt und auf die Seite wirft, hinter denen dann der Boden entweder durch Spaten tief aufgegraben oder durch Hacken hinreichend tief gelockert wird. Gerade dieses tiefe Auflockern ist die Grundbedingung des guten Gedeihens einer jeden Eichenanlage vorzüglich auf solchem Boden, der bis dahin noch nicht in Cultur gewesen ist, daher möglicherweise einen festen, unaufgelockerten Untergrund hat. Schon Hartig sagt im Forst- und Jagdarchiv, 4. Jahrg. 1819 darüber folgendes: „Bei der Zubereitung des Bodens selbst lehrt die Natur, wie die Erfahrung und Beachtung des Bedürfnisses der jungen Eichenpflanzen, daß sie desto vollkommener ist, jemehr der jungen Pfahlwurzel Gelegenheit gegeben wird, ungehindert in die Tiefe zu dringen

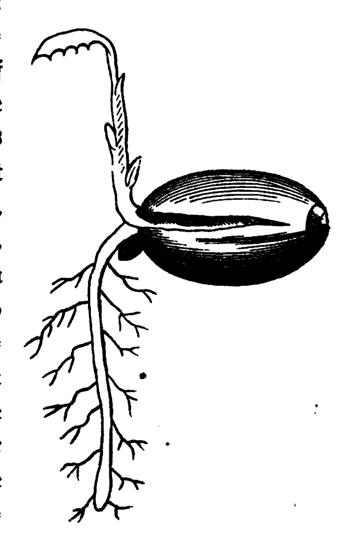
d. h. je tiefer der Boden aufgelockert und je mehr der den jungen Pflanzen nachtheilige Graswuchs vernichtet wird. Nicht leicht kann man eine so verschiedene Art der Zubereitung des Bodens bei Culturen finden, als bei Eichensaaten. Ihre Zweckmäßigkeit oder Unvollkommenheit in Hinsicht der Cultur unserer Oberwälder kann man leicht danach bestimmen, je nachdem jene Bedingungen mehr oder weniger dabei erfüllt werden. Bei anderen Holzarten und anderem Boden ist die Wirkung der Zubereitung der Erde gewöhnlich beendet, sobald die junge Pflanze erzeugt, und nöthigenfalls gegen den verdämmenden Graswuchs geschützt ist; und der Einfluß desselben auf den Wuchs des Holzes ist in den späteren Jahren nicht mehr merklich. Ganz anders ist es bei der Eiche. Beinahe auf jede Art kann man Pflanzen hervorbringen, welche in dem ersten Jahre im Wuchse nicht so sehr verschieden sind, aber bei schlechten Zubereitungen werden die schönsten Hoffnungen in der Folge oft sehr getäuscht, da die nachtheilige Einwirkung sich mehr in den folgenden Jahren als in den ersten zeigen".

Wenn also die tiefe Auflockerung des Bodens, so wie die Sorge für die Vertilgung der Unkräuter zwei wichtige Momente für das Gedeihen der Eichenschälwaldungen sind, und ihr Unterlassen die ganze Anlage entschieden in Zweifel stellt, so ist gerade die Zubereitung solcher Flächen, welche vorher zum Zweck des Ackerbaues nicht in Kultur waren, von größter Wichtigkeit und der Landwirth sollte die Kultur der Eiche auf solchen Böden nicht eher vornehmen, als bis er sich überzeugt zu haben glaubt, daß diesen Hauptbedingungen hinreichend genügt ist. Gerade diese Momente sind der Grund, warum sich die so häufig in Anwendung kommende sogenannte Eichelplätze-Saat, nach welcher nur etwa quadratfußgroße Flecke ausgestochen und in sie Eicheln gesteckt werden und die Stocklöchersaat, bei welcher an den Stellen, wo Eichen stehen sollen, mit der Hacke nur Löcher gemacht, und in diese einige Eicheln hineingethan werden, durchaus nicht bewährt, die Eichenpflanzungen vielmehr schon nach wenigen Jahren verkrüppeln und eingehen.

Sind nun die vorher angedeuteten Ackerstreifen hinreichend zubereitet, dann werden die Eicheln entweder breit aufgesäet und flach untergeackert, oder sie werden, was jedenfalls vorzuziehen ist, reihenweise mittelst Hacken oder Steckhölzer in bestimmten Entfernungen von einander gesteckt.

Sind Berglehnen zu bepflanzen, so werden die Streifen nicht, wie dies vorher auf flachem Boden vorgeschrieben wurde, von Osten nach Westen bearbeitet, sondern so, daß sie sich um den Berg herumziehen. Es muß dies um deshalb geschehen, weil, wenn die Furchen den Berg hinabgehen, sie bei heftigem Regen leicht zu Wasserrinnen werden, durch welche die Saat und die Pflänzlinge Schaden nehmen könnten.

Werfen wir nun zum Schluß noch die Frage auf, wie bei der Eichelsaat die einzelne Frucht in den Boden gebracht werden soll, ob in horizontaler oder vertikaler Lage, so darf man nicht übersehen, daß, wenn die Eichel vom Baume fällt, sie stets in horizontaler Lage zu Boden fällt und in dieser keimt und anwächst, daß also die Natur es uns vorschreibt, wie wir die Eicheln in den Boden zu bringen haben, und es wird deshalb ein wesentlicher Vortheil für die Eichelsaat sein, wenn wir den einzelnen Kernen eine horizontale Lage geben. Die Eichel treibt, wie nebenstehende Figur es deutlich macht, der Art, daß die Wurzeltriebe abwärts, der Stammtrieb aber aufwärts geht.



Was nun die fernere Pflege der Eichensaaten anbetrifft, so besteht diese darin, daß zum öfteren nachgesehen wird, ob Unkräuter die jungen Pflänzlinge nicht bedrohen. Sobald dies der Fall ist, Unkräuter in dem Maße sich einfinden, daß die junge Pflanze nicht hinreichend Sonne und Luft erhält, müssen diese sofort entfernt werden. Eine solche Arbeit bezahlt sich hundertfach, denn ein Nachpflanzen ist und bleibt stets eine unsichere Arbeit.

B. Die Eichenpflanzung.

Wir haben bereits früher hervorgehoben, daß die Eichelsaat im Allgemeinen der Eichenpflanzung vorzuziehen sei, indessen giebt es doch

Fälle, in denen erstere nicht durchführbar ist und wo man zu letzterer greifen muß. Zu diesen Fällen gehört namentlich der Umstand, daß es Felder giebt, wo die Eichelsaat wenig Erfolg verspricht, die Pflanzung deshalb schwer erscheint. Es betrifft dies besonders solche Felder, welche an und für sich guten Boden habend, in Folge Ueberschwemmungen mit starkem Sande überschüttet worden sind, auf welchem die Eichel nicht aufgehen würde. Hier ist die Pflanzung vorzuziehen, weil durch diese die Wurzeln der jungen Eichen allsogleich in einen ihnen zusagenden Boden kommen, in dem sie sofort Nahrung erhalten.

Als erste und hauptsächlichste Bedingung einer guten, Nutzen versprechenden Pflanzung muß die Beschaffung guten, passenden Pflanzmaterials angesehen werden. Die Pflanzen müssen vor allen Dingen in solchem Boden gewachsen sein, der von dem Boden nicht allzusehr abweicht, in welchem sie fernerhin leben sollen und sie müssen ihrer Stärke und ihrem Alter nach, möglichst gleich sein. Ungleichalterige Pflanzen geben natürlich eine ungleiche Pflanzung, die in ihren Folgen unangenehm ist. Ebenso müssen die Pflanzen nicht aus einer Mischung verschiedener Eichenarten bestehen, sondern nur einer Eichenart angehören. Um nun die hier angegebenen Bedingungen in Bezug auf ein gutes Pflanzmaterial erreichen zu können, ist es von Vortheil, sich dasselbe auf eigenem Grund und Boden zu erziehen, und nicht Wildlinge zu verwenden, die, wenn auch billiger, doch nicht die Garantie eines ferneren guten Gedeihens bieten. Wo vorher bereits auf Feldern desselben Gutes Eichelsaaten ausgeführt worden sind, die betreffenden Pflanzen zu dicht stehen, so daß ohne Schaden welche entfernt werden können, da darf man allerdings zu diesem Mittel seine Zuflucht nehmen; indessen auch in diesem Falle muß eine gewisse Vorsicht beobachtet werden. Die Pflanzen müssen von ziemlich gleicher Stärke, durchaus kräftig und gesund, und namentlich nicht unterdrückte, durch Wild verbissene, kränkelnde Exemplare sein und es darf vor allen Dingen der Boden, in welchem sie gewachsen sind, nicht auffallend besser oder schlechter als der sein, in welchen sie verpflanzt werden sollen. Zuwiderhandlungen ergeben eine von vornherein ungleichmäßige Pflanzung, die sehr bald bedenkliche Lücken zeigen würde.

Wo ein derartiges, zuverlässiges Pflanzmaterial nicht zu beschaffen

ist, da ist die Anlage von Eichelsaatkämpen entschieden anzurathen. und zwar wird es sich aus dem bereits angeführten Grunde, daß Eichenpflanzen am sichersten und besten dann gedeihen, wenn der Boden, auf welchem sie gewachsen sind und in welchem sie ferner wachsen sollen, von gleicher Qualität ist, empfehlen, wenn der Saatkamp auf dem Felde angelegt wird, das zu Eichenschälwald kultivirt werden soll. Vorausgesetzt muß allerdings hierbei werden, daß das Feld sich überhaupt zur Anlage eines Saatkampes eignet, d. h. daß es den dazu passenden Boden bietet und die geeignete, gegen Wild, Weidevieh und meteorologische Beschädigungen aller Art geschützte Lage hat. Wo das zu bestellende Feld diese Bedingungen zu erfüllen nicht vermag, da muß ein anderer sicherer Fleck mit möglichst gleichen Bodenverhältnissen gewählt werden. Ein frischer humoser, lehmiger Sand- und sandiger Lehmboden eignet sich am besten zu einer solchen Anlage, schon aus dem Grunde, weil sich aus ihm die Pflanzen am leichtesten und ohne sie zu beschädigen, herausziehen lassen. Der Fleck muß an und für sich eine vor den Nachtfrösten geschützte Lage haben, und er muß eine Umzäunung erhalten, damit die jungen Pflanzen durch Wild und Weidevieh keinerlei Beschädigungen erfahren. In mäusereichen Jahren muß der Fleck außerdem noch durch einen Graben mit senkrechten Wendungen gegen dieses Ungeziefer geschützt sein, auf dessen Sohle in geringen Entfernungen glasirte Röhren oder Töpfe eingegraben sind.

Wie groß ein solcher Saatkamp werden muß, läßt sich ziemlich leicht nach dem Bedarfe an Pflanzen berechnen. Natürlich wird er lieber zu groß als zu klein angelegt. Um später mit Leichtigkeit auf ihm arbeiten zu können, werden Beete von höchstens 4—5 Fuß Breite angelegt. Ist der Boden quellig oder gallig, dann müssen diese Beete noch schmäler, die Furchen aber tief gemacht werden.

Bis zu welcher Tiefe das zum Saatkamp bestimmte Ackerstück bearbeitet werden soll, das hängt ganz davon ab, ob die jungen Pflanzen direkt vom Saatkamp auf das zu kultivirende Feld oder erst in Pflanzbeete gebracht werden sollen. In ersterem Falle muß der Saatkamp tief rajolt werden, damit sich die Wurzeln möglichst ausbreiten und erstarken, in letzterem Falle genügt es vollständig, wenn der Acker auf einen Spatenstich, oder etwa 1 Fuß tief gelockert wird. Bei

dieser Lockerung werden alle Wurzeln, Steine, Unkräuter u. s. w. auf das Sorgfältigste entfernt, damit die jungen Pflanzen so ungehindert als möglich sich entwickeln können. Die Vorbereitung des Bodens geschieht am zweckmäßigsten im Herbste, so daß derselbe über Winter in rauher Furche den zersetzenden Witterungseinflüssen ausgesetzt bleibt. Die Saat wird in Frühjahre vorgenommen. Diese geschieht in der Weise, daß die Eicheln in Rillen, die quer über die Beete in Entfernungen von 1—2 Fuß gezogen werden, gelegt werden und zwar 1—1½ Zoll von einander. In diesen Entfernungen können sie natürlich nicht stehen bleiben, da sie sich gegenseitig im Wachsthum hindern würden, und sie werden deshalb bereits im nächsten Jahre in der Art gelichtet, daß, wenn die Pflänzchen als zweijährige in die Pflanzbeete versetzt werden sollen, alle 2 Zoll, dagegen, wenn sie als dreijährige versetzt werden sollen, alle 3 Zoll eine Pflanze stehen bleibt. Die dadurch überflüssig werdenden jungen Pflanzen werden vorsichtig ausgezogen, damit die stehen bleibenden nicht gelockert werden und die Erde wird, wo nöthig, wieder etwas angedrückt.

Während ihres ganzen Wachsthums müssen die Eichen auf den Saatkämpen fleißig von Unkraut gesäubert, auch darüber gewacht werden, daß sie nicht Beschädigungen anderer Art, durch Insekten erleiden.

In diesen Saatkämpen bleiben nur die Eichen zwei bis drei Jahre stehen, worauf sie dann entweder direct auf das zu kultivirende Feld oder, zum Zweck der Ausbildung ihres Wurzelvermögens im Pflanzenbeete versetzt werden. Das zu Pflanzbeeten zu verwendende Ackerstück muß ebenfalls einen, dem künftigen Stande der Eichen möglichst gleichmäßigen Boden haben, es muß mindestens zwei Fuß tief und zwar in der Art rajolt werden, daß die obere gute Erde soweit in die Tiefe kommt, daß die Wurzeln der Pflänzlinge in ihr zu stehen kommen und es muß von allen Ungehörigkeiten gründlich gesäubert sein. Auch diese Vorbereitung geschieht am passendsten im Herbste. Die Verpflanzung kann sowohl im Herbste, als im Frühjahre geschehen, jedoch ist die letztere Zeit vorzuziehen, da sich die Pflanzen in ihr weit leichter anwurzeln als im Herbste.

Das Ausheben der jungen Pflanzen aus dem Saatkamp muß mit großer Vorsicht geschehen, um jede Verletzung der Wurzeln mög-

lichst zu verhüten. Es geschieht am zweckmäßigsten in der Weise, daß längst der ersten Rille ein Graben gezogen wird und zwar so weit ab von derselben, daß die Wurzeln nicht beschädigt werden, und daß die in der Rille stehenden Eichen dadurch in den Graben gekippt werden, daß sie vermittelst eine Schippe, welche in der entgegengesetzten Seite in gehöriger Entfernung in den Boden gestochen wird, in die Höhe gehoben und in den Graben geworfen werden, in dem sie sich dann sehr leicht herausnehmen lassen. Den Pflänzlingen wird hierauf die Pfahlwurzel auf eine Länge von 6 bis 10 Zoll durch einen schrägen Schnitt mittelst eines scharfen Messers gestutzt.*) Wie weit auseinander man die Pflanzen in die Pflanzbeete setzt, das richtet sich ganz danach, wie lange dieselben in diesen stehen sollen, also in welchem Alter sie aufs Feld versetzt werden sollen. Länger als 5—6 Jahre geschieht dies in der Regel nicht, und man setzt deshalb die Pflanzen in den Pflanzenbeeten in $1\frac{1}{2}$ Fuß von einander entfernte Reihen und in diesen in Entfernungen von 6—8 Zoll. Die Pflanzung selbst geschieht in der Weise, daß man in den für die einzelnen Reihen bestimmten Entfernungen kleine schmale Gräben macht, tief genug, daß die Pflanzen hineinpassen ohne daß ihre Wurzeln sich zu krümmen brauchen. Ist ein solcher Graben fertig, dann werden die jungen Pflanzen in den bestimmten Entfernungen in den Graben hineingethan und in der Art eingebracht, daß während der Arbeiter die Pflanze lothrecht mit der linken Hand hält, er mit der rechten den nöthigen Boden um sie herum streut, bis die Pflanze hinreichenden Halt hat. Ist dann ein solcher Graben bepflanzt, dann wird er mittelst Grabeisen vollends zugeschüttet, der Boden geebnet und an den Pflanzen etwas angetreten.

In der Versammlung süddeutscher Forstwirthe zu Kreuznach im Jahre 1850 sprach Oberförster Biermanns aus Mulartshütte im Reg.-Bez. Trier über die einfachste, sicherste und billigste Behandlung der Eichenkulturen in Kämpen. Diese besteht darin, daß die Anlage von Saatbeeten gänzlich erspart werden könne, da es doch nur darauf ankomme, die Eicheln während Winters in eine naturgemäße Lage

*) Ein Verstutzen der Zweige findet nur in dem einen Fall statt, wenn sich die Spitze gabelförmig theilt, wo alsdann der kürzere Zweig abgeschnitten wird.

zu bringen, um den Keimungsproceß zu fördern. Dies geschehe nun in den von ihm eingerichteten sogenannten „Brutbeeten“, Beete von $4^1/_2$ Fuß Breite, die in der Mitte um 6 Zoll erhöht und zwischen denen die Stege tief ausgegraben und mit Laub ausgefüllt sind. Auf diese Brutbeete werden die Eicheln in der Quantität von zwei Scheffeln pro Quadratruthe Brutbeet geschüttet und dergestallt gleichmäßig ausgebreitet, daß keine auf die andere zu liegen kommt. Zu beiden Seiten des Beetes ungefähr 2 Zoll von dessen äußerstem Rande inwärts, werden Stangen von 1 bis $1^1/_2$ Zoll Stärke angebracht, welche das Herabrollen der Eicheln von der Wölbung des Brutbeetes verhindern sollen. Ueber die Eicheln wird eine Laubdecke ausgebreitet und mittelst Gabelpfählen, die zu beiden Enden der Brutbeete eingeschlagen sind, ein Dach von Gerten, mit Reisern bedeckt, in einer solchen Entfernung über dieser Laubdecke gewölbt, daß hierdurch ein luftiger Zwischenraum von etwa 6 Zoll Höhe gebildet werde. Durch diese Vorrichtung kommt man unbedingt dem Gange der Natur, welche die abgefallene Eichel zunächst unter dem Schutze einer Laubdecke birgt, und dann noch das Dach der Zweige über sie ausbreitet am nächsten.

Bei den auf die beschriebene Weise zum Keimen gebrachten Eicheln brauche dann nicht erst die Entwickelung des Stammkeims in den früheren Saatbeeten abgewartet zu werden, um das Abschneiden der Wurzelkeime vorzunehmen, sondern letzteres könne sofort an den im Brutbeete gekeimten Eicheln im Frühjahre geschehen, und zwar nicht nur mit besserem Erfolge, sondern auch mit erheblicher Kostenersparung, da die Anlage der Rillenbeete hierbei überflüssig gemacht werde. Die Stelle, an der die Keime abgeschnitten werden müssen, ergeben sich sehr deutlich aus dem sogenannten Indifferenzpunkt, an welchem die weiße Farbe des Keimes in eine bräunliche übergehe und unterhalb dessen der Abschnitt erfolgen müsse. Die so behandelten Eicheln werden alsdann in eigens dazu präparirte Beete reihenweise, $1^1/_2$—2 Zoll in den Reihen von einander entfernt, gesteckt. Die Entfernung der Reihen betrage 3 bis 6 Zoll, je nachdem die Eicheln kürzere oder längere Zeit in diesem Zustande verbleiben sollen. Im Frühjahre werden die zum Stecken der Eicheln bestimmten Beete vorbereitet, eine lockere Erdschicht von 6 bis 7 Zoll gebildet und hierauf die nöthige Rasenasche ausgebreitet.

Oberförster Biermanns bemerkt hierzu noch, daß er zu seiner Eichenverpflanzung meist 3 bis 4 jährige auf diese Weise gezogene Pflanzen verwende. Komme es darauf an, sehr starke Pflanzen zu erzielen, so kräftige er den Untergrund der Kämpe, zuvor er die Eicheln stecke, durch Compost und suche das öftere Versetzen der Pflanzen, wie es zeither geschehen, durch allmälige Lichtung in den Reihen und durch alternirende Wegnahme ganzer Reihen Pflanzen zu erzielen. (Hohenstein: die Eichenschäl-Wirthschaft.)

Die Frage:

Welcherlei Eichenpflanzen kommen im Schälwald am zweckmäßigsten zur Verwendung

beantwortet Oberförster Fribolin in Folgendem:

„Auf allen nicht zum Verrasen und nicht zu dichten Unkräuter-Ueberzug geneigten Böden arbeitet der Schälwaldpächter am sichersten und billigsten mit Stummelpflanzen: Eichen, welche am Boden die Stärke eines kleinen Fingers erreicht haben, und auf zwei Augen gestummelt sind, gehen beinahe mit absoluter Sicherheit an; in stark verrasten Schlägen und zu Nachbesserungen werden stärkere Pflanzen verwendet und können als Halbstummel oder gar nicht gestutzt verpflanzt werden. Daß verschulte Pflanzen vor nicht verschulten den Vorzug verdienen, ist eine bekannte Thatsache; handelt es sich um ein beschränktes Schälwald-Areal, so bietet die Erziehung verschulter Eichen keine Schwierigkeiten, um so weniger, als ein einmaliges Versetzen genügt, und hierbei schon die stärksten Exemplare als Stummel unverschult in's Freie verpflanzt werden können. Dieses einmalige Verschulen wird im zweiten oder dritten Jahre vorgenommen, und bleiben die Pflanzen ebenso lange in den Schulbeeten, so daß sie 4 bis 6 jährig zur Auspflanzung gelangen. In größeren Schälwirthschaften ist aber der Pflanzenverbrauch ein so bedeutender, daß in der Mehrzahl der Fälle Zeit und Raum zum allgemeinen Verschulen der Eiche fehlen, auch steigern sich die Culturkosten dadurch nicht unerheblich; in von Engerlingen heimgesuchten Revieren hält die Beschaffung der nothwendigen Saatschule schon schwer, so daß Pflanzschulen von selbst in Wegfall kommen. Der Stummel geht auch von der unverschulten Pflanze gut an, es ist daher in allen großen Schälwirthschaften Regel,

mit unverschulten Eichen zu arbeiten, und nur die schwachen, zum Auspflanzen nicht tauglichen Pflanzen, welche sich zwischen den starken finden, zu Nachbesserung zu verschulen. Nicht gestummelte Pflanzen dagegen unverschult zu verwenden, bleibt immer mißlich, in der Regel werden sie zopfdürr und müssen nachträglich gestummelt werden. In Ermangelung verschulter Heister verwenden wir in vergraste Schläge unverschulte 4 bis 6 jährige Eichen, welche aber auf 0.50 bis 0.75 Meter zurückgeschnitten werden, also Halbstummel geben. Es werden solche kräftige Pflanzen vom Unkraut nicht umgedrückt und geben seiner Zeit allerdings keine Stangen, wie sie aus verschulten mannshohen Heistern erwachsen wären, aber jedenfalls brauchbaren Stockausschlag; dagegen kosten sie auch nur halb so viel.

Fehlen längere Zeit Mastjahre oder tritt Engerlingschaden auf, so geräth der Schälwaldpächter in Noth und kommen auch schwächere Pflanzen, so wie aus Freisaaten erhoben an die Reihe. Gar zu alte treiben zwar im ersten Jahre kräftig aus, und bestechen den Unkundigen, gehen aber zumal in trockenen Jahren häufig wieder ein."

Das Verpflanzen der jungen Eichen in's Freie.

Soll das Verpflanzen der jungen Eichen auf die zu Eichenschälwald bestimmte Fläche vorgenommen werden, so müssen die dazu nöthigen Pflanzen, sei es aus den Saat- oder den Pflanzbeeten in der vorsichtigsten, bereits früher angegebene Weise ausgehoben werden. Diese Vorsicht muß sich nicht nur auf die Wurzel, sondern auch auf die Zweige der Pflanzen, und auch auf diejenigen Pflanzen erstrecken, welche stehen bleiben sollen und nicht beschädigt werden dürfen. Bald nach dem Ausheben werden die Pflanzen auf 4 bis 6 Zoll Höhe durch einen glatten Schnitt mit scharfem Messer oder der Rebscheere eingestutzt, ein Verfahren, das man um deshalb anwendet, weil durch dasselbe die Pflanze nach dem ersten Abtriebe einen stärkeren Stock darbietet, als wenn sie bei ihrer Verpflanzung nicht gestummelt wird. Die Pfahlwurzel wird bis auf eines Fingers Länge ebenfalls durch scharfen Schnitt abgeschnitten, die Faserwurzeln aber bleiben vollständig unversehrt, da es der Pflanze durchaus nicht schadet, wenn diese auch in dem für sie bestimmten Pflanzloche etwas gekrümmt zu liegen kommen.

Bando und v. Hagen sprechen sich gegen das Stummeln der Pflänzlinge aus, und zwar deshalb, weil dem Stummel die Knospen zur Entwickelung von Blättern, deren die Pflanze zum Anwachsen bedarf, fehlen, und glauben, daß, da sich dann die Ausschläge und neue Knospen erst gegen Johannis entwickeln, sich diese vor Winter nicht gehörig verholzen können, so daß sie dem Frostschaden leicht unterliegen. Sei die Pflanze erst angewachsen, so könne es 1 oder 2 Jahre nach dem Verpflanzen allerdings rathsam sein, zur Erreichung kräftiger Ausschläge dieselbe abzuschneiden.

Diesen verschiedenen Auslassungen gegenüber möchten wir unsere Ansicht dahin aussprechen, daß das Stummeln in wärmeren Klimas und auf geschützten Feldlagen sicher von großem Nutzen ist, daß aber ein Stummeln 1 oder 2 Jahr nach dem Verpflanzen wohl nicht zu empfehlen ist, weil es die ganze Anlage eben 1 bis 2 Jahr im Ertrage zurückbringt. Ist das Klima rauh oder das zu kultivirende Feld den Frühjahrsfrösten sehr exponirt, dann ist das Stummeln zu unterlassen. Geschieht das Pflanzen der jungen Eichen zu einer Zeit, wo heftige Winde oder heißer Sonnenschein die blosgelegten Wurzeln der Pflänzlinge bald austrocknen würden, dann sind diese sofort nach dem Beschneiden der Pfahlwurzel, resp. dem Stummeln in Lehmbrei zu legen und in dieser Umhüllung nach dem Felde zu schaffen.

Das Verpflanzen geschieht in der Weise, daß je nach der Stärke der Pflanzen und der Bodenbeschaffenheit 1—2 Fuß weite und 1—2 Fuß tiefe Löcher in 2—4füßigen Verbande gegraben werden, in welche man die Pflanzen hineinsetzt. Je stärker die Pflanzen sind, und je fester, strenger der Boden ist, desto weiter und tiefer müssen diese Pflänzlinge gemacht werden. Wo irgend Zeit zu dieser Arbeit im späten Herbst oder im Winter bei offenem Wetter ist, da ist es unstreitig vorzuziehen, die offenen Löcher den zersetzenden und drängenden Witterungsereignissen des Winters auszusetzen, wo dies nicht geschehen kann, da muß der Landwirth, der sicher sein will, daß sich seine Eichenschäl-Anlage rentirt, die kleinen Kosten nicht scheuen, und in die Löcher etwas guten Boden füllen, damit die Wurzeln sobald als möglich die gesuchte Nahrung finden und rasch anwachsend, erstarken. Vortheilhaft nach jeder Richtung hin ist es, die Pflanzlöcher nach

regelmäßigen Reihen graben zu lassen, da dies die späteren Arbeiten bedeutend erleichtert. Zur Bequemlichkeit für die Arbeiter können die Reihen, in denen die Pflanzen zu stehen kommen sollen, durch Pflüge ausgefahren werden. Ist das Pflanzloch fertig, dann wird die Pflanze hineingesetzt und zwar so tief, daß sie, wenn der Boden wieder geebnet ist, kaum aus der Erde heraussieht. Ungestummelte Pflanzen kommen so tief zu stehen, wie sie im Pflanzbeete gestanden haben. Die Wurzeln sind nach Möglichkeit in dem Pflanzloche in ihre natürliche Lage zu bringen, und so an den Boden zu befestigen, daß nirgends ein hohler Raum bleibt. Alles, was in der aus dem Pflanzloche herausgebrachten Erde Ungehöriges sich befinden sollte, wie Steine, Holzstücke, Wurzeln u. s. w. ist bei Seite zu schaffen und der Boden zuletzt rings um die Pflanze mäßig festzutreten.

Werden, was allerdings bedeutend kostspieliger, wenngleich jeder anderen Pflanzmethode vorzuziehen ist, die Pflanzen mit Ballen aus dem Pflanzbeete gehoben und in's Freie gepflanzt, so müssen die Löcher diesen Ballen entsprechend groß gemacht werden, damit die Pflanzen gehörig fest gesetzt werden können. In diesem Falle werden die Pfahlwurzeln nicht gestutzt und die Pflanzlöcher müssen dem entsprechend tiefer gemacht werden.

Junge, schwache 1—3jährige Pflanzen werden auch hin und wieder durch die sogenannte Klemmpflanzung in den Boden gebracht. Bei dieser wird nämlich an der Stelle, wo die Pflanze zu stehen kommen soll, mittelst eines Spatens senkrecht in die Erde gestochen, und der Spaten hin und her gewiegt, so daß sowohl an dessen Ende als auch da, wo er mit dem Erdboden abschneidet eine breite Erdkluft entsteht, in welche die Pflanze hineingesetzt und mittelst Antretens festgemacht wird. So einfach und wenig zeitraubend namentlich diese Manier ist, so wenig möchten wir sie empfehlen, da sie nicht hinreichende Garantie dafür bietet, daß nicht die Wurzeln theilweise hohl zu liegen kommen, was das Gedeihen der Pflanzen von vornherein in Frage stellt.

Schließlich wollen wir hier noch bemerken, daß wenn eine andere Holzart noch unter die Eichenschälwald-Cultur gepflanzt werden soll, diese gleichzeitig mit den Eichen gepflanzt werden muß. Derartige Bei-

mischungen sind auf schlechten Böden und in ungünstigen Standorten nur zu empfehlen, da sie als Schutz gegen die Witterungseinflüsse dienen, außerdem aber auch den Wuchs der Eichen befördern. Nur muß die Beimischung nicht zu bedeutend sein, darf jedenfalls den 5. Theil nicht überschreiten und es dürfen nur solche Hölzer dazu benützt werden, die, wenn einmal abgehauen, nicht wieder Stockausschläge treiben, die aber auch außerdem nicht zu viel Platz beanspruchen. Kiefer und Fichte sind deshalb den übrigen Hölzern bedeutend vorzuziehen. Bei jeder Eichenschälwald-Anlage, auch bei denen, in welche vornherein andere Hölzer als Schutz eingepflanzt werden, muß das Bestreben vorliegen, in späteren Jahren reine Eichenbestände zu haben. Die Erträge solcher sind unverhältnißmäßig höher als die gemischter Bestände. Die Aufzeichnungen der badischen Oberförsterei Ziegelhausen geben hierfür einen Anhalt. Nach denselben beträgt der Reinertrag eines 15jährigen, rein bestockten Schälwaldes erster Bonität 37 fl., zweiter Bonität 29 fl., dritter Bonität 22 fl., er sinkt aber auf 15—18 fl. bei einer Raumholzbeimischung bis 0.5 der Bestockung und auf 12 fl. bis 0.7 Beimischung. Das Mischungsholz selbst ersetzt jedenfalls diesen Ausfall nicht.

In welchem Maße und zu welcher Zeit solche Schutzhölzer aus den Eichenbeständen zu entfernen sind, das hängt ganz von dem Wachsthum und dem Gedeihen dieser letzteren ab; jedenfalls muß auch darin eine gewisse Vorsicht geübt, und dürfen die Schutzhölzer nicht zu zeitig und nicht alle auf einmal entfernt werden.

Anzahl der Pflanzen auf den Morgen.

Damit sich jeder Landwirth vorweg seinen Bedarf an Pflanzen, den er zur Kultur einer bestimmten Fläche braucht, berechnen kann, lassen wir hier die von Bando und v. Hagen aufgestellten Tabellen folgen:

Es werden gebraucht pro Morgen

a. zur Pflanzung im Quadratverbande bei zweifüßiger Entfernung der Pflanzen . . . . 108 Schock.
bei 3 füßiger Entfernung der Pflanzen . . 48 „
„ 4 „ „ „ „ . . 27 „
„ 5 „ „ „ „ . . 17 1/4 „
„ 6 „ „ „ „ . . 12 „

b. zur Rechtecks- oder Reihenpflanzung, wenn die Reihen 3 Fuß und die Pflanzen in derselben

2 Fuß entfernt sind ca.	72	Schock.
3 " " " "	48	"
4 " " " "	36	"

wenn die Reihen 4 Fuß und die Pflanzen

2 Fuß entfernt sind, ca.	54	Schock.
3 " " " "	36	"
4 " " " "	27	"

wenn die Reihen 5 Fuß und die Pflanzen

2 Fuß entfernt sind, ca.	43	Schock.
3 " " " "	29	"
4 " " " "	22	"
5 " " " "	17	"

wenn die Reihen 6 Fuß und die Pflanzen

2 Fuß entfernt sind, ca.	36	"
3 " " " "	24	"
4 " " " "	18	"
5 " " " "	15	"

c. zur Pflanzung im Kreuz- oder Dreiecksverbande,

bei 2 Fuß Entfernung	124	"
" 3 " "	55½	"
" 4 " "	31¼	"
" 5 " "	20	"
" 6 " "	14	"

Die Pflege des jungen Eichenschälwaldes.

Jede Kulturpflanze bedarf der Pflege. Sich selbst überlassen ist sie einer Menge Gefahren ausgesetzt, die allein der denkende Mensch von ihr abwenden kann.

Außerordentlich dienlich für jede neue Anlage dürfte die Einhegung derselben mittelst eines lebendigen Zaunes sein, da durch ihn allein die Möglichkeit eines Schutzes gegen Beschädigungen aller Art gegeben ist.

Als fernere Pflege muß es angesehen werden, daß das von den

Bäumen fallende Laub unter keinen Umständen weggenommen und anderweitig als Streu u. s. w. verbraucht wird. Namentlich gilt dies für ämere Böden, die durch ein derartiges Laubharken leicht dahin gebracht werden können, daß die jungen Eichenpflanzen eingehen. Das abgefallene Laub ist nicht nur für den Winter eine schützende Decke gegen die Fröste, sondern führt, wenn es mit der Zeit verfault, dem Boden auch weitere Nahrungsstoffe für die Eichenpflanzen zu. Ebenso darf da, wo auf feuchteren Stellen oder besseren Böden gute Gräser wachsen, an eine Entnahme derselben als Nebennutzung theils deshalb nicht gedacht werden, weil hierdurch nur allzuleicht Beschädigungen der Eichenpflanzen herbeigeführt werden können, die nicht wieder gut zu machen sind, theils weil auch die Entnahme dieser Gräser einer Bodenberaubung zum Nachtheile der Eichenkultur gleichgeachtet werden müßte.

Gute Gräser schaden dem Wachsthum und der Entwickelung der Eichen nicht, dagegen sind alle Rankengewächse, sowie alle hoch aufschießenden Unkräuter, welche, namentlich wenn sie sich in Folge großer Feuchtigkeit umlegen, die zarten Eichenpflanzen umdrücken, schädlich, und müssen so bald als möglich beseitigt werden. Dasselbe gilt von solchen Strauchgewächsen, die rasch in die Höhe wachsen, und den Eichenpflanzen Licht und Luft rauben und sie entweder unterdrücken oder dazu reizen, selbst rasch in die Höhe zu schießen und Triebe zu bilden, die sich vor Winter nicht gehörig verholzen und deshalb erfrieren.

Wo verschiedene andere Hölzer in die Eichenbestände eingesprengt sind, müssen diese einer scharfen Kontrolle unterworfen und stets so gehalten werden, daß sie den Eichenpflanzen nicht durch Entziehung von Luft und Licht hinderlich sind; ebenso muß aber auch und zwar mindestens alle 5 Jahre das sogenannte Eichenflatterholz, d. h. diejenigen Zweige, und Ausschläge entfernt werden, die schwach und dünn bleiben, der Entwickelung der eigentlichen Schälstangen hinderlich sind und eine brauchbare Rinde nicht abgeben würden.

Das Entfernen, sowohl des Raumholzes — d. h. der eingesprengten anderweitigen Hölzer — und des Eichenflatterholzes ist am zweckmäßigsten nur solchen Waldarbeitern zu übertragen, welche genau Bescheid wissen und als ordentliche, zuverlässige Leute bekannt sind. Es muß diese Arbeit mit einer gewissen Vorsicht ausgeführt werden,

da sonst leicht arge Beschädigungen an den Lohden geschehen können, welche zum Zweck der Rindengewinnung stehen bleiben sollen. Ist eine Eichenschälanlage kräftig gewachsen, dann können an den starken Lohden die unteren Zweige bis auf Mannshöhe durch scharfen Messerschnitt glatt am Stamme losgeschnitten werden. Es dient diese Manipulation sehr zur Kräftigung und Erstarkung der Haupttriebe; das Jahr vor dem Abtrieb muß endlich alles das Holz herausgehauen werden, was Schälrinde nicht liefert und im nächsten Jahre also die Arbeit des Abholzens und der Rindengewinnung verzögern würde.

Finden sich in den jungen Eichenschälwaldungen Blößen ein, d. h. sterben junge Eichen ab und bilden dadurch kahle Stellen, dann sind so bald als möglich zur geeigneten Zeit Nachpflanzungen vorzunehmen und diese in sorgfältigster Weise auszuführen. Je älter ein Schälwald bereits geworden ist, desto stärkere Pflanzen müssen zu diesen Nachpflanzungen verwendet werden. Sind größere Blößen entstanden, dann kann auch eine neue Eichelsaat stattfinden.

Umwandlung schon bestehender Waldungen in Eichenschälwaldungen.

a. Nadelwaldungen.

Wenn der Nußhäher sich für den Winter mit Nahrung versieht, so liest er die Eicheln einzeln auf, trägt sie in den Wald und versteckt sie einzeln unter Moos oder Nadelstreu. Viele von den für sich versteckten Eicheln findet er wieder und verspeist sie gelegentlich, viele dagegen findet er nicht, und diese bleiben liegen, keimen und werden Bäume. Das ist der Grund und die Erklärung dafür, daß man in Kiefern- oder Buchenwaldungen, in deren Nähe starke, fruchttragende Eichen stehen, hin und wieder Eichen antrifft, die nicht durch menschliche Hand dahin gepflanzt worden sind.*)

*) Daß die Vögel und vorzugsweise der Nußhäher ganze große Schläge in Eichenwaldungen umwandeln können, davon führt Oberförster Weißmüller in Heft 16 der „forstliche Blätter von Grunert" ein recht beachtenswerthes Beispiel an. Derselbe sagt: Bedartscheide, District II. des Stadtwaldes von Bitburg, groß 110 Morgen, II. und III. Bodenklasse, ehemaliges Wildland auf einer Hochebene, mit Sand und Kalk gemengter milder Keuperboden, als Schafweide früher zu 6 Thaler im Ganzen verpachtet. Gegenwärtig mit

Wir brauchen es nur zu machen wie es der Nußhäher macht und wie es diesem die Natur vorschreibt, wenn wir aus irgend einem schon bestehenden Walde einen Eichenschäl-Wald machen wollen. Wir brauchen nur Eicheln in hinreichender Anzahl unter das Moos zu stecken und können sicher sein, daß diese angehen und wachsen werden. Allerdings, und das darf nicht übersehen werden, muß Moos oder doch eine schützende Nadel- oder Laubstreudecke vorhanden sein, in Waldungen, aus denen jedes herabgefallene Blatt leichtsinnig entfernt worden ist, kann eine Eichenschälwaldung auf diese Weise nicht angelegt werden. Außerdem, und auch dies ist wohl zu beachten, ist die Eiche eine Lichtpflanze, und gedeiht nicht im tiefen, dunklen Walde, es muß daher vor ihrer Kultur für hinreichende Luft und Licht gesorgt werden, d. h. der schon bestehende Wald muß nach und nach und je nach dem Bedarfe der heranwachsenden Eichenpflanzen gelichtet werden. Das ist im Allgemeinen das Geheimniß der Umwandlung schon bestehender Waldungen in Eichenschälwald.

Es muß also vor allen Dingen dafür gesorgt werden, daß sich auf dem mit Nadelwald bestandenen Felde eine Moosdecke oder wenigstens eine leichte Grasnarbe bildet. Das kann nur dadurch erreicht werden, daß der Wald verhältnißmäßig gelichtet wird. Allzusehr darf dies allerdings nicht geschehen, da man damit das Gegentheil erreichen würde. Ist eine solche Moosdecke oder Grasnarbe hergestellt, dann werden die vorher gesammelten und ausgelesenen Eicheln mittelst Ar-

sehr frohwüchsigen und vollkommen geschlossenen Kiefern und einzelnen Buchen von 35 bis 42 Jahren bestanden. Hauptnutzung in der II. Periode. Alle 6 Jahre wiederkehrende Durchforstung mit vollständiger Erhaltung des Schlusses. Der ganze Bestand ist mit 1 bis 8jährigen Eichen und einzelnen Buchen vollständig unterstanden, welche der schönsten Cultur gleich geachtet werden können. Eicheln und Bucheln wurden sämmtlich aus den nahe gelegenen Eichenbeständen durch die Vögel (namentlich durch die häufig vorkommenden Holzhäher) eingetragen. Der kräftige Wuchs der Eiche ist in dem dichten Schlusse ganz besonders auffallend und bemerkenswerth, daß die Eichen sich nach dem allmählichen Abtriebe der Kiefern zu den schönsten Beständen entwickeln, wie der ganze District 12 beweist, in dem die Umwandlung ebenso erfolgte. Anfangs bogen sich zwar viele Eichen um, aber sobald der Schluß vollkommen wurde, erhoben sie sich wieder und war nur bei sehr wenigen ein Eingipfeln oder Zurückschneiden der Kronenäste nöthig.

beiter in den bestimmten Zwischenräumen in der Art in den Boden gebracht, daß mittelst eines zugespitzten Stockes die Moosdecke etwas gehoben, ein mäßig tiefes Loch in den Boden gestochen und in dieses die Eichel hineingesteckt, darauf mit der Moosdecke bedeckt und mit dem Fuße angetreten wird. Um eine regelmäßige Pflanzung zu erzielen und ganze Stellen nicht auszulassen, müssen die Arbeiter in bestimmter, vorher abmarkirter Reihe gehen, und da bei dieser Art Pflanzung noch manche Eichel nicht angeht, müssen sie ziemlich dicht gesteckt werden, am besten in einfüßigem Verbande.

Je nachdem nun die jungen Pflanzen heranwachsen, muß der Nadelholzbestand gelichtet werden. Es ist nicht nothwendig, daß dies auf einmal geschehe, im Gegentheil ist es gut, wenn die Eichen einen gewissen Schutz behalten. Bei der Lichtung selbst müssen alle etwa beschädigten Eichenpflanzen sofort durch scharfen, glatten Schnitt dicht an der Erde beseitigt werden, damit sie rechtzeitig wieder ausschlagen können. Ob übrigens das Ausstecken der Eicheln in den Nadelholzbestand im Herbste oder im Frühjahre geschehen soll, hängt einzig und allein davon ab, ob eine Gefahr für die Eicheln durch Mäuse zu befürchten ist. Wo diese Furcht vorliegt, da ist die Frühjahrssaat vorzuziehen.

b. Mittel- und Niederwald mit vielem Weichholz gemischt.

Einen derartigen Wald zum Eichenschälwald umzuwandeln ist nicht leicht und um deshalb ziemlich kostspielig, weil eine ununterbrochene Aufsicht über die jungen Pflanzen ausgeübt werden muß, damit die Ausschläge des Weichholzes die Eichen nicht verdämmen. Der Besitzer eines derartigen Waldes mag es sich daher vorher genau überlegen und berechnen, ob es für ihn nicht gerathener sei, den Wald pure auszuroden und in früher beschriebener Weise in Eichenschälwald umzuwandeln, als diese Umwandlung nach und nach vorzunehmen. Wo solches Holz, wie es der schon bestehende Mittel- oder Niederwald bietet, guten Absatz hat und gut bezahlt wird, und hinreichend Arbeiter zur Verfügung stehen, da dürfte das Ausroden zweifellos vorzuziehen sein.

Jedenfalls muß, wenn eine allmählige Umwandlung vorgenommen werden soll, soviel Luft und Licht geschaffen werden, daß sich überall eine gleichmäßige Grasnarbe bildet, unter welcher die Eicheln angehen

können; außerdem muß das Weichholz so viel als möglich entfernt werden und es muß dasselbe alljährlich so lange, bis die Eichen stark genug sind, um sich selbst zu helfen, ausgehauen und alle Wurzelausschläge möglichst mit der Wurzel ausgegraben werden. Wo sich viel Weichhölzer im Bestande befinden, ist die Möglichkeit, sie ganz zu beseitigen, oft erst im 10. bis 12. Jahre gegeben, vorausgesetzt, daß alljährlich darin gearbeitet worden ist, so daß, wenn solches Holz nicht vortheilhaft verkauft werden kann, dieses Culturverfahren theurer ist, als eine neue Eichenschälwald-Anlage.

Das Ausstecken der Eicheln erfolgt ganz in derselben Weise, wie dies bei den Nadelwaldungen beschrieben worden ist.

Ob, wenn ein derartiger Wald zum Zweck der Bepflanzung mit Eichel ausgerodet worden ist, der gewonnene Acker vorerst und wie lange zur Kultur anderer landwirthschaftlichen Gewächse herangezogen werden kann, das hängt lediglich von seiner Beschaffenheit und hauptsächlich davon ab, ob er sehr kräftig ist. Ist dies nicht der Fall, dann sind andere Ernten von ihm nicht zu entnehmen.

c. Buchen- Hoch- oder Mittelwald.

Mit nicht minderen Schwierigkeiten ist die Umwandlung eines Buchenwaldes in einen Eichenschälwald verbunden, und namentlich deshalb, weil die Buche bei ihrer großen Beschattung die jungen Eichen leicht unterdrückt, diese aber auch leicht erfrieren, wenn sie in ihrem Bestreben, rasch in's Licht zu wachsen, dünne Lohden bildet, die vor Winter nicht hinreichend verholzen.

Im Uebrigen gelten hier dieselben Regeln wie im vorigen Abschnitt und wollen wir nur noch hinzufügen, daß die jungen Eichenpflanzen vor den leicht überhand nehmenden Waldunkräutern nach Möglichkeit geschützt werden müssen und daß, wo dies das Terrain zuläßt, und der Buchenwald dünn genug steht, statt der Eichelsaat auch die Eichenpflanzung angewendet werden kann. In diesem Falle wird ein Behacken des Terrains vorangehen müssen. Daß auch hier ein allmähliches Entfernen der Buchen stattfinden muß, versteht sich von selbst, in spätestens sechs Jahren müssen die Buchen sämmtlich geräumt sein, wenn anders der Eichenschälwald freudig und gleichmäßig fortwachsen soll.

Die richtige Umtriebszeit.

Eine allgemein gültige Zeit zur Beantwortung der Frage: wie lange ein Eichenschälwald wachsen müsse, ehe er mit größtem Nutzen abgetrieben werden kann, läßt sich nicht angeben. Das Aussehen des Bestandes, die Lage des Feldes, die Güte des Grund und Bodens haben allein die Entscheidung der Frage in der Hand. Je kräftiger und der Eiche zusagender der Boden ist, je geschützter die Lage des Schälwaldes ist, so daß Beschädigungen durch Frost nicht vorgekommen sind, desto eher tritt der Zeitpunkt ein, in welchem es wirthschaftlich gerathen ist, den Wald abzutreiben. Dieser Zeitraum schwankt demnach zwischen 12 und 20 Jahren. Da nun der Hauptzweck der Anlage eines Schälwaldes in der Gewinnung von Rinde besteht, die sogenannte Eichenspiegelrinde aber unverhältnißmäßig höher im Werthe steht als die rauhe Rinde, erstere aber in letztere übergeht, wenn die Eiche zu alt wird, so liegt es im Interesse des Landwirthes, die richtige Zeit des Abtriebes zu treffen und er erkennt diese darin, wenn der untere Theil der Rinde, also der dem Stocke am nächsten befindliche rauh und rissig zu werden anfängt. Dieser Zeitpunkt tritt in mildem Klima und in für Eichenzucht geeigneten Böden natürlich eher ein als in rauheren Gegenden und in schlechteren Böden.

Im Allgemeinen darf als Grundsatz gelten, lieber zu zeitig, als zu spät abzutreiben, auch dann, wenn der Bestand noch etwas lückig und mangelhaft ist, die Zweige noch etwas schwach sind. Die neuen Stockausschläge werden nach dem Abtriebe um so kräftiger.

Wo der Landwirth in der Lage ist, hinreichend Feld zur Anlage von Eichenschälwald benutzen zu können, um alljährlich ein Stück zu kultiviren, bis der zuerst gepflanzte durch Abtrieb nutzbar ist, da hat er nun alljährlich in ununterbrochener Reihe eine schöne Einnahme, wo dies nicht der Fall, da vertheilt sich allerdings die einmalige Nutzung auf eine ganze Reihe von Jahren. Liegt der in mehreren Jahren kultivirte Schälwald in einer Fläche, so ist schon bei seiner Anlage darauf Rücksicht zu nehmen, daß der abgetriebene Bestand des möglichst größten Schutzes gegen die scharfen Ost- und Nordwinde bedarf, und hierbei wird sich eine lebendige Hecke als ein großer Segen erweisen, namentlich wenn Schutzwaldungen nicht vorhanden sind.

Die Zeit der Rindengewinnung und die Rindengewinnung selbst.

Wir deuteten früher bereits an, daß man das Jahr vor dem Abtriebe des Eichenschälwaldschlages Alles entfernt, was nicht schlechterdings in den Wald hineingehört. Dazu gehört vor allen Dingen, daß alle Weichhölzer vollständig abgetrieben, und diejenigen Flattertriebe, welche auch im nächsten Jahre noch keine brauchbare Eichenspiegelrinde abgeben würden, ausgehauen werden. Der im nächsten Frühjahre vorzunehmende Abtrieb macht sich um so leichter, wenn eben nur alles wirklich brauchbare Material dasteht.

Sobald der Saft in den Aesten der Eichen im Frühjahre zu cirkuliren beginnt, die Knospen die ersten Blätter entwickeln, also vor dem völligen Ausbruche des Laubes ist die Zeit gekommen, zu welcher sich die Rinde am leichtesten loslöst, und zu der also das Schälgeschäft füglicherweise zu beginnen hat. Diese Periode tritt je nach den Witterungsverhältnissen Ende April oder Anfangs Mai ein und währt 4 bis 6 Wochen. Es ist dies die gewöhnliche Zeit der Rindengewinnung, die Zeit, von welcher die Gerber am liebsten die Rinde kaufen, da sie am besten gerbt. Hin und wieder wird auch das Abrinden im sogenannten zweiten Saft zu Johanni vorgenommen, allein die zu dieser Zeit gewonnene Rinde wird von den Gerbern nicht so hoch bezahlt, weil sie nach ihrer Ansicht nicht so gut gerbt.

In neuerer Zeit wird da, wo die zur Rindengewinnung erforderlichen Arbeitskräfte im Frühjahre nicht in hinreichender Menge beschafft werden können, vermittelst Dampf nach dem System J. Maitre geschält. Es gewährt diese Methode den Vortheil, daß das Holz zu jeder beliebigen Zeit abgetrieben werden kann. Es wird dasselbe wie gewöhnliches Holz aufgestößt und es ist für die Arbeit gleichgiltig, wie lange es im Freien steht. Zum Zweck des Abschälens wird es in einen Kasten geschichtet, der aus starken Bohlen besteht und wasser- und luftdicht ist, und in diesen heißer Dampf zugelassen. Hierdurch löst sich die Rinde nach kurzer Zeit leicht vom Holze. Die auf diese Weise losgelöste Rinde wird hierauf getrocknet, und zwar, wenn die ganze Arbeit nicht im Sommer geschieht, in geheizten Räumen.

Im Allgemeinen wird der Landwirth höchst selten in Verlegenheit kommen, von dieser theuern Dampfarbeit Gebrauch machen zu

müssen; einmal ist selten bei einem landwirthschaftlichen Betriebe, bei dem die Eichenschälkultur doch immer nur eine untergeordnete Rolle spielt, soviel Schälwald vorhanden, daß er nicht im Stande wäre, die Rindengewinnung im Frühjahre mit eigenen Arbeitern zu bestreiten, und zweitens würde die Anwendung des Dampfes behufs Gewinnung der Rinde viel zu kostspielig sein, da sie bedeutende Räumlichkeiten zum Trocknen der Rinde erfordert. Die Anwendung des Dampfes ist daher nur speciell für den Forstbetrieb und bei sehr ausgedehnten Eichenschälwaldungen ins Auge zu fassen. Wer sich über die Dampfschäl-Manier orientiren will, den verweisen wir auf das in Wiesbaden in C. W. Kreidels Verlag erschienene Werk: Die Schälung der Eichenrinden zu jeder Jahreszeit vermittelst Dampf nach dem System von J. Maitre. Von W. Wohmann, kaiserl. Forstmeister in Metz, Dr. C. Neubauer, Professor in Wiesbaden und C. A. Lotichius, Lederfabrikant 1873. 8."

Belehrend für die Aufbereitung der Rinde ist die Würtembergische Holzhauer-Ordnung vom 5. September 1871, welche bezüglich der Eichen- und Fichtengerbrinde nach Fidicin lautet:

a. Das Fällen, Ablängen, Zertheilen, sowie die Aufarbeitung des zum Schälen bestimmten Holzes geschieht nach den allgemeinen Holzhauerlohnaccord-Bedingungen um den gleichen Lohn wie bei den übrigen Holzarten desselben Schlags. Das Stammholz wird behufs der Lohnberechnung ohne Rinde gemessen.

b. Das schwächere, weniger als 7 Cm. starke, in das Reisig fallende Eichenholz wird, soweit es geschält werden kann, nach dem Schälen in Wellen gebunden oder in sogenannte Reisprügelklaftern gesetzt; das nicht geschälte Reisig aber wird auf Haufen zusammengebracht und als Gröpelreis in unaufbereitetem Zustand verkauft.

c. Das Eichenstangenholz von weniger als 14 Cm. Durchmesser muß tief am Boden und glatt abgehauen werden. Für die eigentlichen Schälschläge haben sich die Holzhauer des sogenannten Eberbacher Beils zu bedienen.

d. Die eichene Rinde wird in folgenden 3 Klassen zum Verkauf gebracht:

1. Glanzrinde (Jungrinde) worunter alle Rinde von Stangen bis zu 12 Cm. Durchmesser am Stock sammt Rinde gemessen, begriffen ist.

2. Raitelrinde, d. h. sämmtliche Rinde von Stangen und Raiteln, welche mehr als 12 und bis 24 Cm. Durchmesser am Stock haben. Die Rinde von den Gipfeln und Aesten, wenn sie auch glatt ist, gehört in diesem Falle auch zur Raitelrinde.
3. Grobrinde (Altrinde), worunter man die Rinde des Schaftes und sämmtlicher Aeste und Zweige von allen denjenigen Stämmen begreift, welche mehr als 24 Cm. Stockdurchmesser haben.

Die verschiedenen Klassen von Rinde müssen streng getrennt gehalten und dürfen nicht unter einander gemengt werden. Es muß deswegen je eine Stärkeklasse des Holzes nach der andern gefällt und geschält und jede Rindensorte abgesondert getrocknet werden; dagegen ist aber Sorge zu tragen, daß die glatte Rinde einer und derselben Sorte beim Trocknen und Aufbinden für sich wieder getrennt gehalten wird.

e. Das gefällte Holz, soweit es nicht in ganzen Stämmen oder Stangen verwerthet werden soll, ist von den Holzhaueraccordanten alsbald nach der Fällung in Trümmer von 1 Meter Länge abzumessen und zu zertheilen.

f. Unmittelbar auf das Fällen und Ablängen folgt das Schälen; es dürfen deswegen nicht weiter Stangen oder Stämme gefällt werden, als auch noch an demselben Tage geschält werden können. Das Schälen muß sich bei dem Eichenstangen und Raitelholz auf alle Stammtheile, Aeste und Zweige erstrecken, welche noch 15 Millimeter Durchmesser haben. Das Unterlassen des Schälens bis zu dieser Stärke herab wird mit einem Lohnabzug bis zu 6 kr. für jeden nicht geschälten Meter bestraft. In einzelnen Fällen wird sich vorbehalten, das Schälen am stehenden Holz anzuordnen, worüber jedoch besondere Lohnverabredung stattfinden wird.

Bei den Eichenstämmen, welche Grobrinde liefern, muß das Schälen so vollständig als möglich geschehen, doch kann hier ein bestimmter Durchmesser nicht vorgeschrieben werden; es bleibt im einzelnen Fall der Bestimmung des Revierförsters überlassen, wie weit das Schälen ausgedehnt werden soll und es haben die Akkordanten den dießfallsigen Anordnungen bei Vermeidung eines Lohnabzuges bis zu 6 Kr. für jeden nicht geschälten Meter Folge zu leisten.

g. Bei dem Schälen der Glanz- und Raitelrinde darf das Klopfen nur soweit ausgedehnt werden, daß sich die Rinde vom Holz ablöst.

Es müssen daher die Rollen, sie mögen stärker oder schwächer sein, ganz bleiben und die geschälten Stücke herausgedreht werden. Das allzustarke, der Güte der Rinde nachtheilige Klopfen, in Folge dessen die Rinde zerfällt, wird mit Conventionalstrafe bis zu 24 Kr. pr. Centner geahndet.

h. Die abgeschälte Glanz- und Raitelrinde ist sogleich auf Trockengerüste (Böden oder Schragen, welch' letztere wegen des Wasserablaufes schief gestellt sein müssen) zu bringen.

Die Herstellung der Trockengerüste, wozu das vorhandene Schlagmaterial benutzt werden darf, ist Sache des Akkordanten.

Die Eichengrob- und Fichtenrinde ist an gefällte Stämme anzulehnen, oder auf liegendes Holz, entfernt vom Boden, quer aufzulegen.

Unter allen Umständen muß die Rinde so aufgelegt werden, daß die Bastseite nach unten gekehrt ist und vom Regen nicht betroffen werden kann.

i. Sobald die Rinde den gehörigen Grad von Trockenheit erreicht hat, worüber der Käufer und Revierförster zu erkennen haben, so muß sie gebunden werden.

Sämmtliche Rinde, auch die Eichengrobrinde und die Fichtenrinde, wird in Büscheln von 1 Meter Länge und 1 Meter Umfang gebunden, und es ist darauf zu sehen, daß die Gebunde gleichmäßig schwer hergestellt werden, so daß ein Gebund ein Gewicht von 30—33 Pfd. erhält. Das Binden geschieht je mit zwei Wieden, welche von dem Akkordanten nach Vorschrift des § 11 der Holzhauer — Instruction ohne besondere Belohnung zu schneiden sind, sofern nicht deßfalls wegen Mangel an Wieden etwas anderes bestimmt wird, u. s. w."

Eine weitere Bestimmung ordnet an, daß der Abhieb des stehenden Holzes so tief geschehe, daß der Stock nicht mehr über den Boden hervorragt, in steinigem Terrain wird mit dem Haus der Axt zur Schonung der Schneide vor dem Hieb um den Stock herum etwas geräumt. Der Stockausschlag bricht an diesen Stöcken viel tiefer als an den hohen hervor, entwickelt sich kranzartig und kräftig, flattert weniger aus und widersteht dem Winde mehr. Auf schönen, glatten Hieb des Holzes an stärkeren Stöcken ist hierbei kein Werth zu legen; im Gegentheil ist das Ausfaulen der Stöcke erwünscht, weil dadurch eine Anzahl selbstständiger junger Stöcke entsteht.

Das Schälen selbst geschieht nun in folgender Weise: Die älteren Eichen, welche die sogenannte Grobrinde liefern, werden vorerst gefällt und in meterlange Stücke geschnitten, vorausgesetzt, daß das Holz nur als Brennholz Verwendung finden soll. Ist das nicht der Fall, dann wird die Rinde in einer Länge von 1 Meter geringelt, d. h. mittelst eines scharfen Messers oder durch Axthiebe rings herum getrennt, also Ringe um den Stamm herum gemacht. Hierauf wird die Rindr der Länge lang durch Axthiebe in höchstens 2 Fuß breite Streifen getrennt und mittelst des Loheisens, das ist eines 2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuß langen, 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll dicken, vorn keil- und löffelförmig zugespitzten Stabes von hartem Holze oder Eisen, vom Schlint getrennt, wobei Klopfen mittelst eines hölzernen Schlegels nachhelfen muß, wenn sich die Rinde nicht gutwillig trennen will.

Soweit die Rinde aufgerissen ist, also abgestorben, für die Gerberei werthlose Borkenlager enthält, ist diese vorher durch scharfes Beil oder durch Schnitzmesser zu entfernen.

Das Losschälen der Rinde muß dem Holzfällen auf dem Fuße folgen und es muß, was bereits erwähnt wurde, alles gefällte Holz noch an demselben Tage abgerindet werden, weil es sich Tags darauf schon viel schwieriger abschälen läßt.

Die von den starken Eichen abgeschälten Rindenstreifen werden nun sofort ausgebreitet und zwar so, daß die Bastseite nach innen kommt. Man stellt sich am bequemsten an das abgerindete Holz oder legt sie auf dasselbe. Bei Regenwetter wird die Rinde sofort über Haufen gezackt und gut zugedeckt, damit sie nicht naß werde, was ihr der möglichen Auslaugung wegen schadet. So lange die Rinde nicht trocken ist, bleibt sie den Tag über offen ausgebreitet daliegen, Abends aber wird sie jedesmal wegen des Thaues und etwa eintretenden Regens zusammengestellt und bedeckt. Ist sie trocken, dann wird sie mittelst Wieden in Gebunde gebunden und sofort entweder auf dem Platze verkauft oder an einen luftigen, aber trockenen Ort gebracht, wo sie bis zum Verkauf stehen bleibt.

Das Schälen der jüngeren Eichen zur Gewinnung der Eichenspiegelrinde geschieht am zweckmäßigsten und raschesten dadurch, daß die Stangen vorerst gefällt und in passende Stöcke von 4 Fuß Länge

gehauen werden. Es geschieht das Zerhacken sowie das Abrinden zur Schonung der Eichenstöcke auf Wegen und freien Plätzen, auf welche die Stangen nach dem Abhiebe gebracht werden. Zum Zweck des Abrindens machen sich die Arbeiter aus Pfählen Böcke, auf welche sie die Aeste und Stangen auflegen und mittelst des vorher beschriebenen Instrumentes, des Loheisens, und unter Zuhilfenahme des Klopfens — wo das nöthig ist, die Rinde vom Splint trennen[1], nachdem sie dieselbe der Länge nach aufgeschlitzt haben. Wie früher schon ausdrücklich betont, darf aber das Klopfen und namentlich das scharfe, die Rinde zerstörende Klopfen nicht Regel, sondern muß Ausnahme sein, also nur da angewendet werden, wenn die Rinde anders nicht abgehen will. Ist der Saft ordentlich schon in Cirkulation, dann geht die Rinde auch ohne große Anstrengung ab, vorausgesetzt, daß sie von frisch gefälltem Holze und nicht von solchem abgeschält werden soll, das bereits über Nacht oder länger gelegen hat und ausgetrocknet ist.

Das Abtrocknen der Eichenspiegelrinde muß mit noch größerer Sorgfalt und Accuratesse geschehen als das der Grobrinde, da ihr, ihrer Zartheit wegen Feuchtigkeit und Regen mehr schaden als jener. Sie wird auf den Erdboden und zwar auf untergelegten Stangen zum Trocknen ausgebreitet, vor Thau und Regen durch Zusammenstellen und Ueberdecken bewahrt, und, wenn sie gehörig getrocknet ist, in Gebunde zusammengebunden und in Sicherheit gebracht.

Hin und wieder wird das Holz vor dem Schälen nicht gefällt, sondern die Rinde vom stehenden Holze abgeschält. Wir können uns mit dieser Methode nicht befreunden, einmal, weil dadurch der ganze abzutreibende Schlag zum Trockenplatz gemacht wird, dann weil diese Methode geübtere Arbeiter voraussetzt, die nicht jedem Besitzer zur Verfügung stehen und schließlich auch, weil die stehenbleibenden Stöcke dadurch und durch die vielen in ihnen beschäftigten Arbeiter weit mehr den Beschädigungen ausgesetzt sind, als wenn lediglich die Holzfäller herumhantieren, die übrigen aber an ganz bestimmten Plätzen arbeiten.

Sobald ein bestimmter Theil des Schälwaldes soweit ist, daß die Rinde trocken und abgefahren ist, muß auch sofort das Holz aus ihm entfernt werden, damit Niemand mehr Veranlassung hat, in ihm herum zu gehen und er gewissermaßen zur Ruhe gelangt, deren er

bedarf, um seine neuen Wurzelausschläge ohne Beschädigungen von außen zu treiben.

Das gewonnene, abgeschälte Holz wird in regelmäßige Haufen eingestößt und verkauft. Sein Werth als Brennholz ist durch das Abschälen nicht geringer geworden, da es ohne Borke weit besser austrocknet als unentrindet, so brennt es weit besser und schneller.

Ob der Besitzer der Eichenschälwaldung den Abtrieb und die Rindengewinnung durch eigene Leute und unter seiner eigenen Aufsicht besorgen lassen soll, oder ob er dies von vornherein dem Rindenkäufer überläßt und nur soweit die Oberaufsicht führt, daß der Abtrieb rationell geschieht, das hängt von Umständen und namentlich von dem Vertrauen ab, das er glaubt, dem Käufer schenken zu dürfen. Unter allen Umständen ist der Verkauf der Rinde nach dem Gewichte dem nach dem Rauminhalt bei Weitem vorzuziehen. Wann aber die Rinde gewogen werden soll, ob im grünen, in lufttrockenem oder in ganz trockenem Zustande, das bleibt der Vereinbarung zwischen Verkäufer und Käufer überlassen. Für gewöhnlich wird die Rinde 24 Stunden nach dem Abschälen, also in lufttrockenem Zustande gewogen. Selbstredend ist der Preis der Borke in diesen drei verschiedenen Zuständen auch verschieden. Ebenso ist der Verkauf der fertigen Waare an Ort und Stelle dem Magaziniren vorzuziehen, da dieses eine Menge Arbeit und Kosten verursacht.

Der Materialertrag der Eichenschälwaldungen.

Oberforstrath Dr. Pfeil stellt folgende Ertragstafeln für Eichenniederwald auf:

Alter des Bestandes. Jahr.	I.	II.	III.	IV.	V.
	Bodenklasse.				
	Kbfß.	Kbfß.	Kbfß.	Kbfß.	Kbfß.
10	381	331	281	231	170
11	420	365	310	255	185
12	458	398	338	278	200
13	496	431	366	301	214
14	533	463	393	323	227
15	570	494	419	344	240

Alter des Bestandes. Jahr.	I.	II.	III.	IV.	V.
	Bodenklasse.				
16	606	525	444	364	253
17	641	556	469	384	265
18	675	585	493	403	277
19	708	613	517	422	289
20	741	641	540	440	300
21	773	669	563	458	311
22	805	696	585	475	321
23	837	723	607	492	331
24	869	749	629	509	341
25	900	775	650	525	350
26	961	801	671	541	356
27	951	826	691	556	359
28	991	851	711	571	360
29	1021	876	731	586	—
30	1050	900	750	600	—

Die hier angenommenen Bodenklassen characterisiren sich wie folgt:

Klasse I. Frischer, humoser, milder, tiefgründiger Lehmboden, Auen- und Marschboden.

Klasse II. Frischer, humoser, sandiger Lehmboden oder lehmiger Sandboden von hinreichender Tiefgründigkeit, auch humoser Thon-, Grauwacke-, Glimmer-, Schieferboden, an Berghängen von hinreichender Tiefgründigkeit.

Klasse III. Weniger humusreicher und weniger tiefgründiger Boden der sub II. beschriebenen Art.

Klasse IV. Kaltgründiger kalter Lehm- oder lehmiger Sandboden, welcher noch nicht humusarm ist.

Klasse V. Kalter, strenger Lehmboden, oder humoser, frischer Sandboden mit noch etwas Lehmbeimischung.

Nach großen Durchschnittssätzen läßt sich annehmen, daß ungefähr 12—18 Proc. jener Massen als trockne Rinde gerechnet werden kann, wonach sich an Rindenertrag beispielsweise im 20jährigen Alter ungefähr berechnen würde:

Klasse	I.	106	Kbfß.	trockene	Rindenmasse	ca.	3.5	Klftr.	oder	31	Ctr.
„	II.	93	„	„	„	„	3.1	„	„	27	„
„	III.	77	„	„	„	„	2.6	„	„	23	„
„	IV.	63	„	„	„	„	2.1	„	„	18	„
„	V.	43	„	„	„	„	1.4	„	„	12	„

Gelderträge für die Eichenspiegelrinde.

Daß diese außerdentlich verschieden sind, nicht nur wegen der Verschiedenheit der Waare, sondern auch wegen der größeren oder geringeren durch das Bedürfniß geregelten Nachfrage, liegt auf der Hand. Im Allgemeinen steigen die Preise von Jahr zu Jahr und werden noch lange und zwar so lange steigen, bis die einheimischen Landbesitzer im Stande sind, den Bedarf durch eigenes Erzeugniß zu befriedigen.

Im Regierungs-Bezirk Potsdam wurde in den Jahren 1844/49 pro Klftr. trockner geputzter Rinde von alten Eichen 7—12 Thlr., also durchschnittlich 10 Thlr., für ungeputzte Rinde durchschnittlich $6^1/_2$ Thlr. für Spiegelrinde durchschnittlich $7^1/_2$ Thlr. gezahlt.

Im Reg.-Bez. Stettin wurden in den Jahren 1846/51 pro Ctr. Spiegelrinde 25 Sgr. bis 1 Thlr. gezahlt.

In der am 1. April 1873 in Wittlich stattgefundenen Auction hielten sich die erzielten Centnerpreise zwischen 40 und 60 Sgr.

Am 16. April 1873 wurde im Reg.-Bez. Trier an Eichen-Glanz-Rinde, meist aus Lohhecken, seltener aus Hochwald-Durchforstungen gewonnen, versteigert:

aus königl. Forsten 8052 Ctr. mit einem durchschnittlichen Strichpreise von 2 Thlr. 6 Sgr.;

aus Gemeindeforsten 7255 Ctr. zu 2 Thlr. 11 Sgr.

In den Auctionen des Jahres 1874 wurden im Reg.-Bez. Trier pro Ctr. Eichenspiegelrinde 2 Thlr. 9 Sgr., ja im Saarburger Kreise sogar 2 Thlr. 19 Sgr. erzielt.

Daß das Arbeitslohn für die Gewinnung der Rinde ebenfalls nach den Umständen verschieden sein muß, leuchtet ein. Nimmt man den Tagelohnsatz eines männlichen Arbeiters auf $7^1/_2$—9 Sgr. an, so berechnen sich die Gewinnungskosten pro Klftr. geputzte Rinde von alten Eichen auf 2—3 Thlr., pro Klftr. Spiegelrinde auf 4—6 Thlr., oder pro Ctr. der letzteren auf $12^1/_2$—20 Sgr.

Im Allgemeinen darf man beim Eichenschälwaldbetreibe auf eine Rente von jährlich durchschnittlich 1 Thlr. 20 Sgr. bis 2½ Thlr. je nach der Güte des Bodens, der Pflege und dem Stande der Eichenkulturen rechnen.

III. b. Die Korbweidenkultur.

Botanik der Weide. — Salix.*)

Die Weide hat im Holze gleichförmige Porenvertheilung, einschuppige Knospen, kurzgestielte, häufig mit Afterblättchen versehene gestreckte Blätter, ganze Kätzchenschüppchen, darunter nur 2—5, gewöhnlich 2 Staubfäden oder ein langgegriffeltes Stempel. Ihre Eintheilung hat Schwierigkeiten.

1. **Baumweiden,** d. h. Weidenarten von mindestens 10 M. Höhe.

a) Weißweide, Silberweide, Salix alba L. hat ihren Namen daher, daß ihre auf beiden Seiten feinhaarigen Blätter unten weißlich sind. Eine der verbreitetsten Arten, welche, in Norwegen vom 62° anfangen, bis Oberitalien und selbst in Algier vorkommt, bei uns nur bis 800 M. Höhe aufsteigt. Ihr Hauptstandort ist nasser, wenigstens frischer Boden, sie kommt jedoch auch noch auf ziemlich trockenem durchlassenden Grunde fort, alle Lagen sind ihr recht, vorausgesetzt, daß sie lockeren, feuchten Boden findet. Der kleine, mit einer haarigen Haube versehene Samen keimt, wenn er in wunden Boden kommt, wahrscheinlich schon im ersten Jahre. Fällt er in seinem reifen Zustande in Seen oder Bäche und wird von deren Schlamm aufgehalten, so bleibt er jahrelang keimfähig, so daß auf dem aus Gewässern hervorgeholten Schlamme junge Weiden hervorsprossen. Die jungen Pflanzen wachsen im 2. oder 3. Jahre sehr rasch, und sie erreichen mit 40 Jahren die Dimensionen ansehnlicher Stämme und mit 50—60 Jahren 20—25 M. Höhe bei Meterstärke des Stammes. In der Jugend ist die Rinde gewöhnlich graugrün und schön geschlossen, sie reißt aber schon ehe der Stamm Armsdicke erreicht hat, der Länge nach auf.

---

*) Nach Nordlinger, Forstrath, Dr., „Deutsche Forstbotanik ꝛc. II. Bd. Stuttgart, Cotta'sche Buchhandlung 1876.

Wie alle Weiden besitzt auch die Weißweide eine große Reproductionskraft, so daß Absenker, Stecklinge, selbst Setzstangen mit größter Leichtigkeit gedeihen. Sie erreicht ein Alter von 80—100 Jahren, ist aber gewöhnlich schon vorher innerlich anbrüchig oder hohl. In der Jugend leidet sie durch Graswuchs, dem sie jedoch rasch entwächst. Beschattung verträgt sie nicht, weshalb sie sich in geschlossenen Waldungen nur so lange hält, als sie mit ihrer Krone die anderen Bäume überragt. Gegen Kälte ist sie unempfindlich, auch schaden ihr eisfreie Ueberschwemmungen wenig. Ihr Holz ist sehr weich, weiß, fein und zähe, es wird zu Schnitzwerken, als Blindholz für ländliche Möbel, zu Kisten, Diebeln, Latten, Stangen, Stützen, Zaun- und Weinpfählen, zu Faßreifen und grobem und feinem Flechtwerk benutzt. Ihre Kohle ist leicht, zur Pulverbereitung und zum Zeichnen geeignet. Die Rinde wird zur Gerberei, die Blätter im grünen und getrockneten Zustande als Viehfutter benutzt. Die Weißweide ist eine der allgemeinsten und besten Arten zu Kopfholz, auch in den Weidenhegern als Ausschlagholz verbreitet. Ihre Triebe sind zu feinerem Material weniger zähe, weshalb sie eben nicht zu den sonderlich zu begünstigenden Werderweiden gezählt werden, (Forstdirector H. Burckhardt in „Säen und Pflanzen," Hannover 1867).

Von den Abarten der Weißweide ist vorzugsweise zu nennen die Dotterweide auch Bindeweide genannt. Salix vitellina mit auffallend gelber Rinde der jungen Zweige. Sie dient sowohl als Kopfstamm, als auch Buschweide, steht im Ertrage als Kopfholz jedoch der Weißweide nach, liefert aber wegen größerer Biegsamkeit und Zähigkeit feineres Holz Einjährig geschnitten giebt sie außer gutem Bandholz, Korbruthen und Bindweiden. Da ihre derberen Ruthen viel Nebenzweige haben, welche Bruch veranlassen, so sind sie zum Spalten weniger geeignet. Gegen Graswuchs ist sie sehr empfindlich. (Burckhardt a. a. O.)

Noethlichs bezeichnet die S. vitellina hinsichtlich ihrer Verarbeitung als die beste. Sie verlangt, sagt er, einen besonders guten Boden und verkümmert schon auf mittelmäßigen. Bei ihrer Auswahl muß man mit großer Vorsicht zu Werke gehen, denn nur eine Art derselben ist gut, während die andere ihrer Sprödigkeit halber unbrauchbar ist. Sie wächst schlank, aber nicht sehr üppig, und ihr quantitativer Ertrag

bleibt hinter dem der anderen Sorten zurück. Der Unterschied zwischen der guten und schlechten Art besteht darin, daß bei ersterer die Augen fein sind und fest anliegen, während dieselben bei der letzteren dick und scharf sind. Sie kommt nur vereinzelt in Anlagen vor, und ihres geringen Ertrages wegen und deshalb, weil sie von der schlechten Art sehr schwer zu unterscheiden ist, empfiehlt es sich auch nicht, sie für sich zu pflanzen.

Wo man diese Weide anziehen will, muß der Boden kräftig und gemäßigt feucht sein. Im Nassen und Trocknen kommt sie nicht fort, oder geht doch bald ein. Sie ist von allen Weidenarten eine der nutzbarsten. Sie läßt sich lange Zeit als Kopfstamm bewirthschaften und liefert die allerfeinsten Ruthen zum Flechten und Binden. — Auch kann man Hecken davon anlegen, die wegen ihrer schönen Farbe einen angenehmen Eindruck machen, und durch die vielen Flechtruthen, die man jährlich davon abnehmen und oft theuer verkaufen kann, sehr einträglich sind. (Bernh. Borggreve, Lehrbuch f. Förster, Berlin 1871. 8.)

Ein Bastard der S. alba ist Salix Salamonii, ein Alleebaum erster Klasse, der bis 90′ hoch wird, äußerst raschwüchsig ist, und dessen Blätter im spätesten Herbst noch grün sind, wenn die der alba bereit abgefallen. (Rießing, Bericht der 3. Vers. d. Märk. Forst-Vereins.)

b. Die Brech- oder Knackweide, Salix fragilis L. In allen ihren Theilen der Weißweide am ähnlichsten, mit ihr gleiche Verbreitung, hat aber, woher ihr Name kommt, sperriger abstehende brüchigere Aestchen, unbehaarte und größere Blätter. Ihre Kätzchen lassen den Samen im Juni fliegen. — Sie wächst hin und wieder zum mäßigen Baume und wird auch in Kopfholzpflanzungen und Weidenhegern angetroffen. Sie erzeugt zwar als Ausschlagholz eine bedeutende Holzmasse, ihr Holz ist jedoch grob und brüchig, giebt daher nur schlechtes Bandholz, keine Korbruthen (höchstens zu groben Körben), und keine Bindeweiden. In Weidenhegern sollte sie nicht erzogen werden. (Burckhardt a. a. O.) Die Brechweide macht mehr oder weniger Ansprüche auf Lehmgemenge.

c. Die Mandelweide Salix triandra L. (amygdalina L.) wird

nicht so stark als die vorigen. Die rothe im Alter graue Rinde pflegt sich, nach Art der Platanen, in plattenförmigen Stücken abzulösen. Die Blätter sind gestielt, den Mandelblättern ähnlich. Der Stamm hat ein kugeligbuschiges Aussehen. Die langen jährigen Schosse sind gutes Flechtmaterial. In Weidenhegern wird sie ihrer vielen Ausschläge wegen, welche lange und biegsame Ruthen geben, zu den besseren Weidenarten gezählt. Die Mandelweide kommt auch auf bindigeren Boden fort.

Rießing a. a. O. hält die Mandelweide nächst der S. viminalis für die raschwüchsigste mit den längsten und stärksten Jahresschossen, die jedoch weit fester und zäher, daher werthvoller als jene sind, und zwar sowohl roh als geschält. Die Jahrestriebe haben nur kurze, bis zum Herbst meist abfallende Seitentriebe und sind der Art mit sehr langen, breiten, glänzendgrünen Blättern reich besetzt, daß sie den Boden unter sich am besten von allen beschatten und dadurch rein halten. Dabei sind sie anspruchslos an Boden und Lage, haben auch nicht, wie andere Gruppen, bisweilen erheblich unter dem Glanzkäfer (Chrysomelina) zu leiden. Auch gegen Spätfröste im Frühjahre sind sie unempfindlicher. Die gewöhnliche triandra ist der Repräsentant dieser guten Weiden; S. undulata ist etwas difficiler, dünner und kürzer bei sehr zahlreichen Jahrestrieben, aber rascher und stärker noch als triandra wächst ein Bestand mit bedeutend breiteren Blättern, latifolia benannt, diese gedeiht sowohl auf feuchtem Sande als in nicht sauerem Wiesenboden und am Wasser gleich üppig und bleibt am längsten von der Stockfäule verschont.

Herr Rießing empfiehlt daher diese Weidenart als die sicherste und beste.

d. Die frühe Weide Salix daphnoides Vill. Mehr Baum des Gebirges, an Fluß- und Bachufern. Ist sehr raschwüchsig, hat dicke, glatte, grünliche, innen citronengelbe Rinde, und brüchige dicke, dunkele Zweige. Dieser Weide verwandt ist die

e. Salix pruinosa Wendt., welche unter dem Namen kaspische Weide in Norddeutschland zu Anpflanzung von Eisenbahn- und Straßenböschungen empfohlen wurde.

In Bezug auf diese Weidenart äußert sich Rießing a. a. O. folgendermaßen:

Pruinosae, — Sand- oder Dünenweiden, fälschlich kaspische benannt. Sie stehen in ihrem Habitus den Rothweiden sehr nahe, ihre weichen Jahresschossen sind sogar nach länger, aber bei Weitem nicht so zähe und brauchbar. Geschält und als Bandholz brechen sie zu leicht. Gefäße aus rohen Sandweiden sind zu lose und zerbrechlich. Die Gruppe enthält nur 2 Arten, nämlich die nordeuropäische acutifolia und die südeuropäische, üppiger wachsende daphnoïdes (siehe vorher) auch unter der Beziehung pomerania (Wildenow) bekannt. Dazu ein der Baumform mit verzweigten Jahresschossen sich neigender Bastard jaspidea;

Sie sind von Natur auf losen Meer- oder Dünensand angewiesen, wo sie unter Uebersandungen zu stets neuem Wurzelsatz geneigt werden und sich daher in so losem Boden befestigen und verjüngen. In Niederungen, auf feuchtem Boden angepflanzt, verschwinden sich nach einigen Jahren wieder; sie lieben eben warmen losen Boden. Man hat daher diese Weiden zum Anbau auf starkem Sandboden und zur Befestigung desselben empfohlen und anfänglich recht überraschende Erfolge damit erreicht. Allein nach meiner Erfahrung prosperiren derartige Anpflanzungen auf unserem märkischen Flugsande nur so lange, als die Wirkung vorher durch Riegolen oder wohl gar durch Bereicherung fruchtbarer gemachten Bodens anhält. In dem Grade, wie diese Wirkungen sich verlieren, verkümmern auch die Weiden und verschwinden endlich eine nach der andern. Wir sehen dort gleichzeitig neben der Sandweide einige Exemplare einer andern Art nicht minder freudig wachsen; denn auf tief rigoltem Boden der Art wirft selbst die anspruchsvollste Schlickweide die viminalis anfänglich üppige Jahrestriebe. Trockenem Sandboden vermag man überhaupt nur durch sehr tiefe Bearbeitung und Düngung Erträge abzugewinnen.

Ueber die Salix acutifolia sagt Dr. Jacob Breitenlohner in seiner Brochüre „Die Cultur der Korbweide“ Pag. 8: Die kaspische Weide, S. a. übt durch ihre strammen, schlanken, dunkelrothbraunen fast schwarzvioletten Lohden mit bläulich weißen Duftbelag auf jeglichen Beschauer einen eigenen, aber bestechenden Reiz aus. Nichts ist schöner anzusehen,

als ein solcher Bestand. Sie ist eine osteuropäische, in den sandigen Strichen der baltischen Provinzen einheimische Weide, wo sie wegen ihrer Anspruchslosigkeit und der weit ausstreichenden Wurzelstränge zur Strandsicherung und Dünenbefestigung gepflanzt wird. Was diese Weide besonders schätzbar macht, ist ihre ausnehmende Genügsamkeit in Bezug auf Boden und Feuchtigkeit, denn sie gedeiht noch vortrefflich in den trockensten, sandigen bis kiesigen Lagen und gibt selbst in einem Boden, wo sich sonst nur eine kümmerliche Vegetation zu behaupten vermag, noch namhafte Erträge. Auch in Schlesien rühmt man ihre Standhaftigkeit an hochgelegenen wasserlosen, sandigen Orten. Auf verangerten, verarmten Bodenflächen wird sie immer befriedigende Resultate liefern. Wir haben hier somit, was Bodenqualität anbelangt, das gerade Gegentheil der üppigen Marschen, wo aber auch die kaspische Weide als einjährige Korbweide degenerirt.

Noch wollen wir das Wichtigste anführen, was Forstdirector Burckhardt über diese Weide sagt: Die kaspische Weide, Salix acutifolia, Willd. = S. pruinosa, Wendland (vom Letzterem wegen der wie reife Pflaumen bläulich bereiften dunklen Zweigrinde so benannt) bei den Gärtnern S. caspica wegen ihrer Abstammung aus Rußland, der dunkelbraunen Rinde wegen auch wohl „schwarze" Weide genannt. Bei uns nur Holzstrauch, soll auch baumförmig wachsen. Bemerkenswerth ist die kaspische Weide wegen ihrer starken, weithin streichenden Bewurzelung, weshalb man sie auch zur Bekleidung und Befestigung von allerlei Böschungen u. s. w. empfohlen hat. Sie ist schnellwüchsig und liefert Bandholz nebst Korbruthen, die zwar nicht zu den feinsten gehören. Vornehmlich aber macht sie in neuester Zeit deshalb von sich reden, weil sie auch auf sandigen Höheboden wächst und nicht an den feuchten Boden gebunden ist.

Im Mecklenburgischen hat man sich mit dem Anbau dieser Weide besonders beschäftigt. Man hört sie dort rühmen. Möglich, daß bei minder frischer Atmosphäre der Erfolg geringer ist; inzwischen verdient doch die kaspische Weide Aufmerksamkeit, weniger vielleicht für Weidenheger als vielmehr für trockeneren Höheboden. Aus mehrseitigen Mittheilungen nämlich des Forstrath Garthe zu Schwerin geht Folgendes über die kaspische Weide hervor:

a. Uebereinstimmend wird bezeugt, daß die kaspische Weide auf sandigem Höhenboden wächst und zwar am besten in einem mit Kies untermengtem Sandboden, auch auf schwarzem Sandboden, hier jedoch nicht ganz so gut. Auf feuchtem oder gar nassem Boden, sowie da, wo der Boden in Folge benachbarter Gewässer viel Grundwasser enthält, auch da, wo Ueberschwemmungen eintreten, soll man diese Weide nicht bauen.

Je tiefer der Boden gelockert ist, desto besser der Wuchs. Auf bindigen Boden soll der Anbau der schwarzen Weide wenigstens ohne starke Auflockerung, nicht lohnend sein. Die mit dieser Weide auf Dünen der Ostsee angestellten Versuche haben sich nicht bewährt, guten Erfolg zeigen sie mehr landeinwärts im Sandboden.

b. Verwendung findet die kaspische Weide besonders an Böschungen der Eisenbahnen und Landstraßen auf frisch geschütteten Erddämmen, 2c. außerdem zu besonderen Weidenanlagen auf sandiger Ebene.

c. Das Wachsthum der kaspischen Weide ist ein rasches wo man sie indeß seit 20 Jahren auf Höhenboden behandelte, zeigte sich der bessere Wuchs in der ersten Zeithälfte, nachher wurde eine Abnahme bemerklich und schließlich mehrte sich das Absterben von Stöcken, so daß der Krautwuchs (auf dem durch Laubabfall verbesserten Boden) zu nachtheilig wurde. Die Stöcke werden jedenfalls durch jährliches Ruthenschneiden sehr geschwächt und früh abständig.

d. Man verwendet das Holz der kaspischen Weide zu Bandstöcken, Korbruthen, Dachwieden, Zaun und Faschinenholz und in Ermangelung von Birkenreisern zu Besen. Den besseren Weidenwerdern stehen jedoch die Korbruthen der kaspischen Weide merklich nach; durch Schälen werden die Ruthen nicht weiß, sondern gelblich, weshalb sie ungeschält zu gröberen Geflechten verarbeitet werden. Die Zähigkeit ihrer Ruthen 2c. gewinnt durch Welken im Schatten. Richard Schulze hält das Interesse, welches die kaspische Weide in neuerer Zeit bei vielen Forstwirthen hervorgerufen hat, für ein berechtigtes. Sind auch, so sagt er falsche Ansichten über Wuchs, Bodenansprüche und Verwendbarkeit genug vertreten, so steht doch Eins fest, daß sie nämlich zu unseren edelsten Culturweiden zu rechnen ist. In vorwiegendem Bandstockbetriebe wird die kaspische Weide für die Zukunft sich einen hervorragenden Platz erobern.

1. Die Lorberweide Salix pentandra. Mehr Gebirgs= als Baum der Ebene, in den Alpen bis 1300 M. ansteigend. Besonders noch auf kalten und selbst torfigen Einsenkungsböden aushaltend Der Baum wird nicht selten 10 M. hoch und sein Stamm $^1/_2$ M. dick. Das Holz dieser Weide gilt als härter als das der anderen Weidenarten. Im Gebirge wird er häufig als Kopfholz behandelt. Burckhardt a. a. O. spricht dieser Weidenart in Hegern nur mittelmäßigen Werth zu. Borggreve a. a. O. sagt von ihr, daß ihr Holz zum Brennen schlecht sei, und daß mit den jungen Ruthen nur zur Noth geflochten und gebunden werden könne. Sie verlange nur Feuchtigkeit des Bodens, sei aber übrigens anspruchslos, da sie an stehenden und moorigen, selbst torfigen Gewässern noch gut und erträglich wachse.

2 Baumstrauchweiden, d. h. Strauchweiden, welche nur ausnahmsweise 8—10 M. Höhe erreichen.

a. unterseits silberig= oder grau= und schmalblätterige, mit langen dünnen Ruthen.

α. Die Hanfweide, Korbweide Salix viminalis L. In den Ebenen Deutschlands und Nordfrankreichs sehr verbreitet. Im eigentlichen Gebirge nicht zu finden. Stets nur an Wasser oder Gräben auf lockerem Boden, erreicht höchstens 4—5 M. Höhe. Sie ist mit ihren langen, schönen Ruthen die kulturwürdigste und allgemein angepflanzte Weidenart.

Borggreve sagt von ihr: Sie liefert auf geeignetem Boden die längsten, geradesten, schlanksten und werthvollsten Ausschläge zur Verwendung für gröbere Flechtarbeiten, Faßreifen u. s. w. Sie gedeiht aber nur auf den allerüppigsten, öfters überschwemmten Niederungsböden der aus dem Gebirge kommenden Strömen vorzüglich. Hier erlangen ihre Auswüchse im ersten Jahre eine Länge von 2 Metern und bis zum dritten Herbst eine solche von über 5 Metern bei einer unteren Stärke von 0,05—0,08 Metern. So wie aber der Boden etwas geringer z. B. nicht mehr regelmäßig überschwemmt wird, geben andere Weidenarten höhere Erträge als diese, welche wohl die anspruchvollste von allen unseren Holzarten genannt werden kann.

Burckhardt nennt sie den Matador in den Weidenhegern. Sie wächst dicht und schlank, hat zähes, biegsames Holz und giebt das

beste Bandholz und vorzüglich Korbruthen und Bindweiden, verdient daher ganz besonders begünstigt zu werden.

Auch Nießing, der sie Korb=, Fischer=, Elb= oder Hanfweide nennt, lobt sie, indem er sagt: Sie sind von Natur auf Schlickboden an fruchtbaren Gewässern, feuchten Lehm= oder Thonboden angewiesen, gedeihen allenfalls auf guten kultivirten anderen Böden: doch habe ich in dieser Gruppe eine unter der Bezeichnung mollissima gefunden, meines Erachtens ein Blendling von viminalis und Helix, welcher weniger Ansprüche auf Lehmgemenge macht. Diese Weide gedeiht auf klammen, nicht zu humusarmen Boden noch recht befriedigend; auf lehmartigem oder kultivirtem freilich besser. Sie treibt 10—12 Fuß lange mittelstarke, unverzeigte, sehr zähe Jahressprossen, die Rinde ist dünn und fein, das Holz zart weiß. Es ist die beste und allerbrauchbarste Weide, die ich kenne, sowohl zu Flecht als Bandholz, roh und geschält. Die Gruppe der Elbweiden ist die raschwüchsigste mit den längsten Jahresschossen, für Diluvialboden aber nicht zu empfehlen.

Fintelmann als Referent des achten Tages in: „Eine forstliche Studienreise im Gebirge und Flachland der Provinz Schlesien, veranstaltet von der hohen Forstakademie zu Neustadt=Eberswalde Berlin 1875. 8" sagt von der Salix viminalis, daß sie sich mehr durch einen großen Massenertrag auszeichne und Korbweiden liefere, die sich nur zu gröberem Flechtwerk eignen.

Richard Schulze, der berühmte Weidenzüchter zu Meßdunk bei Brandenburg a. d. H. hält dafür daß sie im Massenertrage von keiner anderen Culturweide übertroffen werde.

Breitenlohner empfiehlt sie als ausgezeichnet durch reich belaubte, lange, starke, gerade Lohden und Massenertrag, und schätzt sie auch beim Bandstockbetriebe wegen ihrer Schüssigkeit und Ergiebigkeit.

Verwandt mit der Salix viminalis sind, die in den deutschen Gebirgen heimische Salix lapponum — Lappländerweide — und die vorzugsweise im Norden und Osten Deutschlands vorkommende Salix longifolia Host, welche beide aber für Korbweidenkultur ohne Bedeutung sind.

β Die Uferweide, Salix incana Schrk (riparia Willd.) An den Flüssen aller mitteleuropäischen Gebirgsländer, in Bayern an den

Gebirgsbächen bis 1300 M. hoch und an manchen Orten da beginnend, wo die Hanfweide aufhört, der sie in äußeren Ansehen ziemlich ähnlich kommt.

b. Salweiden d. h. Halbbaumweiden von sperrigen Wuchs mit breiten, runzlich geaderten, auf der Rückseite filzigen Blättern.

α. Die gemeine Sale Salix caprea L., klimatisch sehr genügsam, von Finnmarken bis über Korsika, vielleicht bis Algier sich erstreckend, in Oberbayern bis 1700 M. hoch. Sie verträgt von allen Weidenarten den trockensten Boden, gedeiht jedoch auch im nassen Boden, wenn dieser nicht in Torf ausartet. Das im Mai abgeflogene Sämchen keimt auf frischem, wunden Boden nach 3 Wochen und kann bis zum Herbste noch Fingerlänge erreichen. Die Pflanze selbst wächst sehr rasch. Sie gibt in ausgewachsenem Zustande nur mittelmäßigen Schatten und verdämmt deshalb nicht stark. Ihre Reproductionskraft ist groß, sie verpflanzt sich leicht und schlägt selbst von Setzstangen aus, dem Grase entwächst sie rasch, verträgt aber wenig Schatten. Die härtesten Winter schaden ihr nichts. Ueberschwemmungen schaden ihr mehr als anderen Weidenarten. Ihr Holz ist leichtspaltig, zäh, ziemlich dauerhaft und brennkräftig. Hopfenstangen und Weinpfähle sind sehr geschätzt. Sie gibt grobes aber dauerhaftes Flechtwerk und als Ausschlagholz lange, gleichmäßige Wieden. Auf feuchten Boden erhöht sie wesentlich den Massenertrag des Niederwaldes und läßt sich zu, wenn auch nicht dauerhaften, doch nach wenigen Jahren schützenden Hecken erziehen.

Borggreve a. a. O. sagt über diese Weidenart: sie treibt viele Wurzeln die nicht tief gehen, und erreicht nur selten eine Höhe von 15 Metern; auf schlechtem Boden erscheint sie sehr oft strauchartig.

Die Salweide kommt fast in jedem Boden, etwa mit Ausnahme des ärmsten Sandes, der nur noch Kiefern und allenfalls Birken trägt, und des nassesten Bruchbodens fort und steigt auch ziemlich hoch ins Gebirge auf. Man findet sie auf trockenem und nassem Boden; sie wächst aber auf gemäßigt feuchtem, gutem Waldboden am besten und überzieht, da sie nicht erfriert und im vollen Licht am besten gedeiht, die jungen, zu sehr gelichteten Schläge im Hochwalde oft so, daß man die edleren Holzarten nur durch wiederholtes Ausschneiden oder Abhauen

der Salweiden vor der Verdämmung schützen ann. Ihr Holz dient zu Spaltarbeiten, wie Faßreifen, Peitschenstielen, Siebböden, Schachteln u. dgl. Zur Bereitung des Schießpulvers sind die Salweiden-Kohlen sehr brauchbar. Die Rinde wird zum Gerben des feinen Leders benutzt und das in der Sonne getrocknete Laub ist ein gutes Winterfutter für Schafe und Ziegen.

Rießing a. a. O. urtheilt über die Sohl-, Werft- oder Palmenweide in folgenden Worten: diese Gruppe ist die reichhaltigste an Arten und Abarten, und die mannichfaltigste in Formen, namentlich der Blätter. Ebenso mannichfaltig, aber dabei genügsam sind diese Weiden in ihren Ansprüchen an Boden und Lage. Im trockenen Sande auf Hügeln und durch alle Bodenarten und Lagen bis zum Sumpf, ja bis ins Wasser, in freien Lagen wie im Schatten der Wälder sind sie überall zu finden. Demnach wären sie die geeignetsten für unsere Zwecke. Wir wollen aber nicht blos üppigwachsende Weiden züchten, sondern sie sollen uns auch Nutzen bringen. Leider aber befindet sich nicht eine nutzbringende darunter. Fast alle machen kurze, vielverzweigte, meist brüchige Jahresschossen.

β Die graue oder Werftweide Salix cinerea L. sowie die

γ Salbei oder Ohrenweide Salix aurita L. haben nur geringen und höchstens dann Werth, wenn sie auf gutem oder feuchtem Boden stärkere Dimensionen annehmen. Letztere liefert auf trockenem Boden meist nicht einmal Weiden. Auf kulturlosen Flächen können sie als erster beschattender Bodenüberzug erwünscht sein.

Auch Borggreve beurtheilt sie in derselben Weise, indem er von ihr sagt, daß diese meist in nassem oder sumpfigen Waldboden stehenden, sperrig wachsenden Weidenarten fast ganz unbrauchbar sind.

3. Weitere Strauchweiden von 1—3 M. Höhe.

a. Die Purpurweide Salix purpurea L. Allenthalben in Europa und bis nach Algier hinab an Flüssen und Bächen heimisch. Auch in Gebirgen bis 1500 M. aufsteigend. Eine eigenthümliche Art, welche einige Meter Höhe erreicht, aber gewöhnlich kleinerer Strauch bleibt. Sie ist durch ihre langen gleichförmigen Ruthen eine der schönsten, zu feinem Geflechte gesuchtesten und daher äußerst häufig kultivirten Weiden.

Burckhardt a. a. O. sagt von ihr: daß diese Weide, sowie der Bastard, die Bachweide, Salix Helix L. = S. rubra Huds, sehr feine, meistens kurze Korbruthen und sehr zähe Bindweiden, aber wenig Bandholz liefern, weil sie nicht hoch genug heraufwachsen, und daß sie dieses kurzen Wuchses wegen in den Hegern nicht begünstigt werden, jedoch dem Landwirth für Bachufer, Wiesengräben empfohlen werden könnten.

Ueber die Salix Helix urtheilt Borggreve a. a. O. günstiger, indem er von ihr sagt, daß ihre feinen langen Ruthen für feinere Flechtarbeit und zum Binden dienen, und daß sie auf kräftigen Böden fast ebenso hohe Erträge geben als die Salix viminalis. Sie wächst aber nie so üppig und verlangt andererseits zu einem erträglichen Wuchs nicht so überaus kräftigen Boden als jene.

Rießing spricht sich über sie folgendermaßen aus: Die sehr zahlreich als Stockausschlag erscheinenden Jahrestriebe mit kleinen Blättern sind ohne Seitentriebe fast gleichmäßig dünn, mittellang und außerordentlich zähe; — Eigenschaften, welche diese Weiden zu den gesuchtesten Flechtweiden erheben. Dabei sind sie ziemlich anspruchslos an Boden und Lage. Nicht zu trockener oder mineralisch zu armer Sandboden, nicht zu kalte Lage auf humosem, wenn auch feuchtem Boden, südliche Abhänge von Verwallungen sind ihr zusagend. Sie decken aber den Erdboden unter sich so wenig, daß sie da, wo Graswuchs, perennirende Unkräuter wuchern, unter diesen bald kümmern und sticken. Heimathlich neigen sie sich mehr nach Nordeuropa.

Auch Roethlichs spricht sich über die Salix Helix sehr günstig aus. Sie kommt, wie er sagt, in 2 Arten vor. Die beste ist die mit grünlich grauer Rinde, welche im Winter dunkelgrün wird. Sie wächst schön und schlank, wirft sehr wenig Seitenäste und ist sehr biegsam. Ihr Holz ist das festeste aller Weidensorten, das Mark ist sehr schwach. Die von derselben gefertigten Waaren sind deshalb auch wohl die dauerhaftesten.

Richard Schulze zu Melzdunk bei Brandenburg a. d. H. urtheilt auf Grund 18jähriger Erfahrung über die S. purpurea in einem Aufsatz: „Zur Weidenzucht, besonders über S. purpurea Linn" in Heft 5. Aus dem Walde, Mittheilungen in zwanglosen Heften von Forstdirector Dr. H. Burckhardt. Hannover 1874.8 folgendermaßen:

Ueber den wirthschaftlichen Werth der S. p. als Korbweide sind vorwiegend nur ungünstige Urtheile verbreitet. Man behauptet, sie entwickele einen nur kurzen Wuchs und stehe unseren besseren Kulturweiden in Ertrag und Verwendbarkeit weit nach. Diese Urtheile lassen sich sehr leicht erklären. In allen Hegern, wo Bandstockbetrieb vorherrscht, kann diese Weide auch auf ihr zusagenden Bodenklassen nicht zur Geltung kommen, sie wird, da ihr Höhenwuchs wohl nur in seltenen Fällen 4.5" überschreitet, sicher schon im zweiten Jahre unterdrückt und muß schließlich auf allen diesen Flächen naturgemäß verschwinden. In gutwüchsigen Bandstockbeständen wird man daher diese Weide niemals vorfinden, ihre Stelle findet sie, um nicht verdrängt zu werden, lediglich an den Außenrändern derselben, oder auf geringem Boden, welcher einen üppigen Wuchs auch bei andern Weidenspecies nicht zuläßt und in zurückgegangenen lichten Beständen.

Ihr wirthschaftlicher Werth ist gleichwohl ein so großer, daß es sich wohl verlohnt, die darüber vorliegenden Erfahrungen in folgenden Sätzen mitzutheilen:

Sie ist zur Erzielung von Bandstockmaterial nicht geeignet, denn so kräftig der Trieb im einjährigen Holze auch ist, so läßt er doch selbst auf günstigstem Standort bald nach.

Die Fähigkeit, den Schnitt ununterbrochen jährlich auf lange Zeit zu ertragen und dabei immer gleichmäßige Ernten zu liefern, besitzt sie in hohem Maße, noch mehr aber, und hierin von keiner anderen Kulturweide erreicht, die Eigenschaft, einen durchaus gesunden Stock zu behalten und diesen nur mäßig zu entwickeln.

Das Holz, geschält von glänzender, mattgelber Farbe, besitzt eine große Festigkeit, auch in den unterdrückten Materiale, der Werth desselben verhält sich zu dem von S. viminalis wie 15 : 12.

Die Stärkeklassen der einzelnen Ruthen eines Stammes sind von der Dimension eines schwachen Flintenladestockes an bis zur Strohhalmdicke in ziemlich gleichmäßiger Proportion vertreten.

Einjährige Ruthen, weil nicht stark genug, sind grün als Flechtmaterial von geringerem Werthe, geschält hingegen ersetzen sie das in den meisten Hegern fehlende, von den Korbwaarenfabrikanten gesuchte feine und mittelstarke Material.

Die dominirende, starke Ruthe besitzt eine ausgezeichnete Spaltfähigkeit und die glänzende zähe Oberhaut des Holzes ermöglicht die Ausarbeitung der Bänder in Papierstärke.

Die Bodenansprüche dieser Weide sind keineswegs sehr weitgehend, ja sie nimmt mit einem weit geringeren Feuchtigkeitsgrade fürlieb als z. B. S. viminalis, unbedingt verlangt sie jedoch eine sorgfältige Bodenbearbeitung bei der Anlage und eine fortgesetzte Pflege in den ersten Jahren. Ganz besonders sagt ihr der tiefgründige frische, humose Sandboden zu, auch auf ebensolchem sandigen Lehmboden entwickelt sie freudigen Wuchs.

Niederungsäcker, wenn auch nur in mäßiger Düngkraft, eignen sich bei einiger Feuchtigkeit im Untergrund ganz besonders zu ihrer Kultur.

Ihre Entwickelung nach der Anlage ist eine nur langsame und erst im dritten, ja vierten Jahre darf auf eine volle Ernte gerechnet werden.

Im Massenertrage steht sie der S. viminalis, welche darin allerdings wohl von keiner anderen Culturweide übertroffen wird, um höchstens $1/_6$ nach, auch bezüglich des Höhenwuchses steht sie zu letzterer in demselben Verhältniß; einjährige Triebe von 3 M. sind in meiner Anlage nicht selten; vorherrschend ist eine Bestandshöhe von 2—2,5 M.

Gegen Spätfröste ist sie hart, ja wo ganze Flächen, mit S. viminalis bestanden, total erfrieren, leidet sie kaum merklich. Vom Wild wird sie, wenn irgend andere Weidenspecies in der Nähe angebaut sind, verschmäht.

Ich habe in ihr die Weide erkannt, welche allein geeignet ist, bei vorwiegend jährlicher Nutzung hohe nachhaltige Erträge und ein Material zu liefern, welches anderen Weidenspecies so sehr mangelt und von den Korbwaarenfabrikanten gesucht und gut bezahlt wird.

Weniger günstig spricht sich J. L. Noethlichs in seiner Brochüre: „Die Korbweiden Kultur, Weimar 1875. 8" von der Purpurweide aus. Er giebt zwar zu, daß dieselbe sehr schlank und schön wachse, länger wie alle anderen Weidensorten werde und fast nicht durch den Frost leide, wie überhaupt ihr Gedeihen sehr wenig den Einflüssen der Witterung unterworfen sei: aber er betont, daß sie zu stark werde und deshalb nur zu groben Korbmacherwaaren benutzt werden könne;

ihr Mark sei ferner zu stark, sie sei spröde und eigne sich nicht zum Spalten, die aus ihr gefertigten Waaren seien deshalb nicht sehr dauerhaft. Er empfiehlt, die Purpurweide nicht auf guten Boden zu bauen, da sie fast um die Hälfte geringer bezahlt werde, wie die guten Sorten. Auf Boden geringerer Qualität und auf Höhen können sie empfohlen werden, weil dort die besseren, edleren Sorten verkümmern.

Herr Noethlichs empfiehlt dagegen eine Abart der Purpurweide, und zwar

b, Die **Salix purpurea viminalis** — die von keinem anderen Schriftsteller genannt wird, da diese nur eine **Salix viminalis** kennen. — Sie ist, sagt er, eine der besten hier (Reg. Bez. Aachen) bekannten Weidensorten. Schöne schlanke Ruthen, an der Spitze nur unmerklich dünner als am Stock, mit glatten, dicht zusammenstehenden Blättern. Sie wirft fast keine Seitenäste. Im ersten Jahre wachsen die Ruthen gewöhnlich krumm und liegen mit dem unteren Theile an der Erde. Die Anlage steht dann nicht schön aus und wird für Nichtkenner zu Befürchtungen Anlaß geben, die allerdings ungerechtfertigte sind. Ihr Mark ist weniger stark als das der Purpurweide, sie ist sehr biegsam, und eignet sich besonders zum Spalten. Sie treibt 14 Tage früher als die anderen Sorten und setzt ebensoviel früher die Blätter ab. Uebrigens verlangt sie sehr kräftigen Boden. Der Fehler, daß sie mehr Warzen hat als die anderen Sorten, wird dadurch ausgeglichen, daß ihr Ertrag quantitativ den aller bessern Sorten übertrifft.

Als bloße Form der Purpurweide wird, wie Breitenlohner in seiner angeführten Brochüre sagt, in Schlesien mit Erfolg die sogenannte Uralweide, Salix uralensis gezüchtet. Sie ist sehr starkwüchsig, dabei astrein und erreicht eine Höhe bis zu 4 Metern. Wegen ihrer Feinholzigkeit, Spaltfähigkeit und der mattschimmernden, weiß-gelblichen Farbe wird sie zu den zierlichsten Flechtwaaren verwendet. Ferner besitzt sie die gewünschte Egalität in der Stärke in hohem Grade. Man verlangt von einer edlen Korbruthe, daß sie nicht abholzig ist, nämlich, daß zwischen den beiden Enden kein sehr merklichen Unterschied in der Stärke besteht — eine Eigenschaft, welche voraus die Uralweide erfüllt. Sie verlangt gleich der Purpurweide einen tiefgründigen, humosen Sandboden mit Frische im Untergrunde.

4. Kleine verzweigte Weiden von unter 1 M. Höhe und den Hochgebirgen oder Voralpen angehörig.

5. Kleine dünnzweigige und kleinblätterige Arten feuchter oder sumpfiger Steppen.

6. Ganz zwerghafte, sogenannte Gletscherweide.

Alle in diese drei zuletzt genannten Abtheilungen gehörigen Weiden-Abarten haben nur für den Botaniker, aber weder für den Forst- noch für den Landwirth erheblichen Werth, weshalb wir sie weglassen dürfen.

Die Cultur der Korbweide.

Die vorstehende botanische Uebersicht der Weide erschien uns nothwendig und nützlich für das Folgende, und um es dem Landwirthe, welcher gewillt sein sollte, irgend ein bisher wenig oder gar nicht kultivirtes Stück Land durch Weidenkultur nutzbar zu machen, zu erleichtern, sich diejenige Weidenart auszusuchen, welche zu den gegebenen klimatischen und Bodenverhältnissen paßt. Daß eine jede Weidenart sowohl an das Klima als an den Boden besondere Ansprüche macht, haben wir im Vorstehenden gesehen. Diesen muß Rechnung getragen werden, wenn anders der Ertrag der Weidenkultur mit den auf sie verwendeten Kosten im Einklange stehen soll. Im Allgemeinen ist namentlich unter den Landwirthen noch viel zu sehr die Ansicht verbreitet, daß die Pflanzen von langer Lebensdauer einer besonderen Sorgfalt und besonderer Pflege nicht bedürfen, und daß namentlich die Düngung keine Rolle spiele.

Diese Ansicht ist die Ursache des oft so kümmerlichen Standes der Obstbäume, noch mehr aber noch die Veranlassung, daß die Waldungen nicht den Ertrag gewähren, den sie gewähren könnten, wenn man sich mehr um die Lebensbedürfnisse der Bäume kümmerte. Die Natur kommt uns Forst- und Landwirthen gerade bei dem Betriebe der Pflanzen von langer Lebensdauer, also den Bäumen, in so wundervoller Weise entgegen, indem diese alljährlichihre Blätter abwerfen, die Blätter, welche während ihrer Ausbildung so unendliche Mengen Nahrungsstoff aus dem reichen Luftmagazine in sich aufgenommen und verarbeitet haben; aber der Mensch ist thöricht genug, auch diesen Blätterabfall jahraus, jahrein, in seinen Nutzen zu verwenden und dadurch dem Baume die schützende Decke und die Nahrungsstoffe zu rauben, die er zu seiner Weiterentwickelung und zu seiner weiteren Erstarkung bedarf.

Die Bedingungen des Gedeihens sind bei unseren landwirthschaftlichen Culturgewächsen von kurzer Lebensdauer im Allgemeinen dieselben wie bei den Gewächsen von langer Lebensdauer, den Bäumen. Alle bedürfen sie zu ihrem Wachsthum und zu ihrem Gedeihen gewisser Bedingungen, die theils vom Klima, theils von der Bodenbeschaffenheit abhängig sind. Werden ihnen diese nicht geboten, dann ist an ein erfreuliches, freudiges Gedeihen nicht zu denken. Alle stimmen darin überein, daß sie eine bestimmte, ihnen zusagende Nahrungsmenge im Boden vorfinden müssen, die im Laufe der Entwickelung und Erstarkung der Pflanzen in geeigneter Weise ersetzt werden muß, und Alle stimmen endlich auch darin überein, daß aus Ursachen, die uns bis heut noch nicht ganz kar sind, keine Pflanze ad infinitum auf demselben Standorte gebaut werden kann, daß vielmehr ein jeder Boden nach einer bestimmten Reihe von Jahren müde wird, dieselbe Pflanze zu produciren. In Bezug auf unsere gewöhnlichen landwirthschaftlichen Culturgewächse ist diese Erkenntniß schon mehr den Landwirthen gekommen, bei Waldungen u. s. w. will man immer noch nicht recht daran glauben, und doch liegen bereits Erfahrungen genug vor, daß da wo in früheren Zeiten brillante Bestände irgend welcher Art gestanden haben, dieselbe Baumgattung trotz aller Mühe und Pflege nicht mehr gedeihen will. Es liegt dies zumeist daran, daß der Baum die Urstoffe nicht mehr in dem erforderlichen Maße in der Erde vorfindet, die er vorfinden muß, um sich gehörig entwickeln und erstarken zu können. So wie dies mit Hochwaldungen, so ist es auch mit Weidenhegern der Fall. Tausende von Morgen haben lange Jahre bestanden, haben gute, lohnende Erträge abgeworfen, sind aber nach und nach um deshalb in Verfall gerathen und schließlich eingegangen, weil sich ihr Besitzer nicht um die Bedürfnisse der Weiden gekümmert, sie nicht gepflegt und gehegt hat.

Der zur Korbweidenkultur passende Boden.

Obgleich man von keinem Boden behaupten kann, daß er zur Weidenkultur effectiv untauglich sei, so giebt es doch Bodenarten, die sich vorzugsweise für sie eignen, die gewissermaßen als natürlicher Standort der Weiden gelten können. Es sind dies die Niederungen der Flüsse und Ströme, soweit sie nicht strengen, undurchlässigen Boden, gehörige

Feuchtigkeit haben und nicht durch Deiche vor den gewöhnlichen, Schlickablagernden Ueberschwemmungen geschützt sind; es ist vorzugsweise der milde, humusreiche, feuchte, dabei warme Sandboden, der alle die Eigenschaften besitzt, eine ausdauernde Weidennutzung abzuwerfen.

Im Allgemeinen spielt wohl bei keinem anderen Baume, — mit Ausnahme vielleicht der Erle — das Wasser und seine befruchtende Eigenschaften eine so hervorragende Rolle als bei der Weide, und es sind unstreitig diejenigen Gebiete, welche den Ueberschwemmungen solcher Gewässer ausgesetzt sind, die düngende Bestandtheile in Mengen mit sich führen, die besten für die Weidenkultur.

Wenn Noethlichs in seiner Schrift den Thonboden in den Niederungen jedem anderen Boden vorzieht und ein Grundstück mit bläulichem, fetten Thonboden und einer entsprechenden Humusdecke als Musterboden für eine Korbweidenpflanzung empfiehlt, so hat er entschieden nur pro domo gesprochen. Selbst zugestanden, daß eine Weidenpflanzung in strengem Thonboden angeht, wird sie doch nie von langem Nutzungswerthe sein können, wenn die Erdoberkruste nicht so mürber, poröser Natur ist, daß einmal stagnirende Nässe sich nicht bilden kann, andrerseits aber sich die Wurzeln der Weiden gehörig und ohne Anstrengung ausbreiten können. Wie bei jeder anderen Pflanze so steht das Gedeihen, das Wachsthum, die Lebensdauer auch der Weide im Zusammenhange mit der Ausbildung des Wurzelvermögens. Je schwieriger es einer Pflanze gemacht wird, ihre Wurzeln auszubilden, desto langsamer bildet sie sich aus, und wenn eine Weidenpflanze im schwer zu durchdringenden Boden ihre Wurzeln nur mit Mühe und langsam durcharbeiten soll, dann kann ihr Wachsthum selbst nur ein langsames und mühevolles sein. Hierzu kommt, daß die Weide stehende Nässe gar nicht vertragen kann, sondern in ihr sehr bald abstirbt. In fettem Thonboden aber muß sich selbstverständlich stagnirende Nässe bilden, da er das Wasser nicht in die Tiefe abziehen läßt. Anders ist es, wenn auf solchem Boden sich durch Ablagerungen von Ueberschwemmungen eine Ueberschicht von lockerem, porösen Boden gebildet hat, welche stark genug ist, um die Wurzeln der Weiden zu fassen. Da kann diese Ueberschicht selbst aus kiesigem Sande bestehen, ein solches Ackerstück wird dann ein für die Weidenkultur geeignetes sein. Auf solchen Grund-

und Boden stehen die schönen, großen, so werthvollen Weidenwerder längst der Oder und Elbe. Lette im Untergrunde, welche dem Boden resp. den Weiden die unumgänglich nöthige Feuchtigkeit erhalten und zuführen und Sand an der Oberfläche, der durch die Ueberschwemmungen die nothwendige Menge düngender Pflanzennahrungsstoffe erhält. Wo die Lettschicht im Untergrunde als Feuchtigkeitsregulator fehlt, muß eine stetige Feuchtigkeit vorhanden sein, die jedoch nie so bedeutend werden darf, daß dadurch die Weidenpflanzung längere Zeit unter Wasser steht. Auf solchem Boden stehen die Weidenwerder zu Meßdunk bei Brandenburg a. d. H., die als Muster gelten können, und die bei Gelegenheit der Beschreibung der **Salix pruinosa** citirte Aeußerung des Herrn Nießing, daß derartige Anpflanzungen auf unserem märkischen Flugsande nur so lange prosperiren, als die Wirkung des vorher durch Rigolen, oder wohl gar durch Bereicherung fruchtbarer gemachten Bodens anhält, als nicht recht stichhaltig erscheinen lassen, da diese Anlagen bereits eine Reihe von Jahren in ungeschwächter Mustergiltigkeit bestehen. Auf Sand allein kann allerdings eine edle Weidenart nicht gedeihen, ebensowenig wie irgend ein anderes Kulturgewächs sich auf trockenem Sande entwickeln kann, aber das Wasser, und namentlich das, Schlick oder andere pflanzennährende, aufgelöste Stoffe mit sich führende, bewegliche, nicht stehende Wasser bewirkt bei Pflanzen jeder Art geradezu Wunder, und sein Vorhandensein sichert ihnen einen gedeihlichen Standort für lange Zeit.

Wo der Boden stark eisenhaltig ist, da gedeiht keine Art Weide. Sie kann ein auch zwei Jahre in üppiger Pracht stehen, dann aber geht sie sicher ein. Daß die Ansichten über den zur Weidenkultur geeignetsten Boden so außerordentlich verschieden sind, ja sich sogar häufig vollständig widersprechen, darf durchaus nicht Wunder nehmen. Diese Thatsache hat ihren Grund darin, daß die Korbweidenkultur eigentlich noch sehr neu ist, und komparative endgültige Versuche bisher noch sehr wenig gemacht worden sind, und beweist im Grunde genommen nur, daß Weidenkultur eben überall möglich und lohnend ist, wenn den gegebenen Boden- und Klima-Verhältnissen die richtige Weidenart zugetheilt wird. Wenn sich erst die Wissenschaft mehr dieses Themas, der volkswirthschaftlich so hochwichtigen Korbweidenkultur wird angenommen

haben, dann werden nicht nur die Ansprüche an Klima und Boden der bisher bekannten Weidensorten genau präcisirt werden, sondern man wird auch durch Kreuzungen Weidenarten schaffen, welche in ihren Nutzungen die der heutigen, selbst besten Weiden weit in Schatten stellen werden. Bisher ist der Weide noch gar keine eingehende Beachtung geschenkt worden, es existirt nicht einmal eine erschöpfende Monographie derselben; Botaniker, forst- und landwirthschaftliche Schriftsteller gehen sämmtlich nur flüchtig über sie weg, stimmen kaum in ihren Beschreibungen der verschiedenen Arten mit einander überein.

Auch Professor Dr. Karl Koch in seiner „Dendrologie Th. II. Abth. 1. Seite 498. Erlangen 1872" spricht von den Schwierigkeiten, welche die Weide den Botanikern bereitet. Die Weiden gehören, so sagt er, ohne Zweifel hinsichtlich ihrer Erkennung zu den schwierigsten Gehölzgruppen. Sie gehen außerordegtlich leicht Kreuzungen ein, die daraus hervorgegangenen Blendlinge sind aber meist nur sehr wenig oder gar nicht geneigt, fortpflanzungsfähige Samen hervorzubringen, und pflanzen sich demnach selbst durch Aussaat wenig oder gar nicht fort. Manche Blendlinge zeigen aber ein stärkeres Wachsthum und wurden deshalb bei Anpflanzungen von Seiten der Grundbesitzer den echten Arten vorgezogen, was um so leichter geschehen konnte, als alle Weiden sehr leicht als Steckholz anwachsen. Diese ihre Vermehrung durch Steckholz ist aber hauptsächlich Ursache, daß, besonders aus der Gruppe der Bach- und Korb- aber auch der schalenrindigen Weiden, sich wenigstens in Anlagen und sonstigen Anpflanzungen fast mehr Blendlinge vorfinden als reine Arten. In diesem Falle ist alles, was man in einer Gegend von einer bestimmten Weide kultivirt, nur durch ungeschlechtliche Vermehrung von einem und demselben Individuum hervorgegangen.

Da die einzelnen Exemplare bestimmter Blendlinge mehr oder minder von einander abweichen, so haben die Pflanzen derselben Blendlinge in verschiedenen Gegenden meistens auch in sofern ein verschiedenes Ansehen, als sie verschiedenen Individuen entnommen sind. Dieser Umstand erschwert aber wiederum die Erkennung unserer Weiden ungemein und hat hauptsächlich zur Vermehrung der Synonyme beigetragen. Eifrige Floristen waren bemüht, ohne vorhergegangene genaue

-tersuchungen, namentlich ohne schließlich allein den Ausschlag gebende Aussaaten gemacht zu haben, neue Namen für geringe Abweichungen zu geben.

Es unterliegt ferner auch keinem Zweifel, daß viele, ja vielleicht die meisten der aufgestellten und beschriebenen Weiden-Blendlinge nur Formen sind. Die große Verbreitung einzelner Arten im Gebirge und in der Ebene, sowie die dadurch bedingten verschiedenen klimatischen und Bodenverhältnisse, geben vor Allem Veranlassung zu Formen. Da hierüber aber ebenfalls noch gar keine oder doch nur sehr geringe Untersuchungen vorliegen, diese auch nur Aufgaben eines wissenschaftlichen dendrologischen Gartens sein können, so sah ich mich schließlich gezwungen, mich zum Theil jedes eigenen Urtheils hier zu enthalten, und nur zu geben, was bereits die Wissenschaft und deren Vertreter gegeben haben."

Daß die Bodenbeschaffenheit nicht nur auf den Massenertrag, sondern auch auf den Gebrauchswerth der Weiden, und sogar auf deren äußere Form von entschiedenem großen Einfluß ist, dürfte als thatsächlich feststehend angenommen werden. Aber so unbestritten wahr es ist, daß die Bodenqualität auf die Ausbildung und den Ertrag der Weiden von großer Bedeutung ist, so darf als ebenso wahr angenommen werden, daß sich der höchste Massenertrag und der höchste Gebrauchswerth gleichzeitig wohl nie wird erzielen lassen, gleichwie es bisher nicht möglich gewesen ist, die größte Menge Wolle mit der höchsten Feinheit auf einem Schafe zu vereinigen. Je besser und kräftiger der Boden ist, desto größere Massen wird man — jedoch auf Kosten der Güte — Weiden erzeugen können. Bei verhältnißmäßig besserem Boden wird der Wuchs der Weiden ein rascherer, geilerer, die Weiden selbst werden markreicher, saftiger, poröser, das Holz spröder und können nur zu gröberen Arbeiten, niemals zu den feineren Korbflechtarbeiten verwendet werden; außerdem bilden sich mehr Seitentriebe, welche die Spaltfähigkeit beeinträchtigen. Dies gilt ganz vorzugsweise von den sogenannten guten, schweren Thon- oder Lettböden, welche, wenn sie warm liegen, jeder Pflanze ein rasches Wachsthum verschaffen. Anders mit Sandboden, der in Verbindung mit gutem, beweglichem Wasser und den nöthigen Schlick- und Ablagerungen der Weide zwar einen guten, sicheren Standort gewährt, deren Triebe jedoch nie so

geil aufschießen läßt, daß die Güte darunter leidet. Diese unbestreitbare Thatsache, die durch Erfahrungen aller Arten bestätigt wird, ist der Hauptgrund, daß wir namentlich diejenigen Grundbesitzer zur Korbweidenkultur auffordern möchten, welche milden, stets feuchten, daher warmen, humosen Sandboden haben.

Damit soll nun keineswegs gesagt sein, daß sich andere Böden nicht auch zur Kultur der Korbweiden eignen, wir sagten vorher schon, daß hierfür keine Bodenart absolut untauglich sei, aber bei diesen anderen Bodenarten sind oft erst Bedingungen zu schaffen, ohne welche die Korbweide eine langanhaltende Rente nicht abwerfen kann.

Der Kreis Heinsberg, Reg. Bez. Aachen beispielsweise, dessen Korbweiden-Kulturen in neuester Zeit mit Recht ein gewisses Aufsehen erregen, hat außerordentlich verschiedenen Boden, der vom leichten Sande zum schwersten Thonboden, Torf und kräftigen Lehm wechselt, und doch stehen und gedeihen überall die Weiden-Anlagen; aber nur deshalb, weil der ganze, mit Weiden kultivirte Landstrich zwischen zwei fließenden Wassern, der Roer und der kleinen Weru gelegen ist, außerdem durch eine Menge kleiner Bäche und Flußgräben, welche die Niederung netzartig durchziehen, die Bewässerung der angrenzenden Parzellen ermöglicht ist. Durch diese, der Weidenkultur günstige Feuchtigkeit des Untergrundes sowohl, wie durch die künstlichen und natürlichen Ueberschwemmungen, welche die nothwendige Pflanzennahrung zurücklassen, sind neben der rationell durchgeführten Bodenvorbereitung die Haupt-Bedingungen für das Gedeihen der Weidenkultur geschaffen.

Nießing sagt über die Ansprüche, welche die Weiden an ihren Standort stellen, daß sie in ihren Ansprüchen an Boden und Lage fast überall unterschätzt, und daher gewöhnlich dorthin verwiesen werden, wo des schlechten Bodens halber andere Anpflanzungen nicht mehr vortheilhaft gedeihen. Nach seiner Erfahrung machten die meisten Weidenarten, namentlich die brauchbaren, mehr oder weniger Ansprüche auf Lehmgemenge. *Sie bleiben dort gesunder, liefern festeres Holz und neigen nicht zur Stockfäule.*

Diese Ansicht Herren Nießings hat ihre volle Berechtigung da, wo die Wasserverhältnisse des Untergrundes keine normalen für die Weidenkultur sind und wo natürliche oder künstliche befruchtende

Ueberschwemmungen nicht geschaffen werden können. Daß auch die Weide auf Boden I. Klasse am besten wächst und den höchsten Ertrag abwirft, das dürfte außer Zweifel sein; auf solchen Böden gedeiht eben jedes Culturgewächs auch ohne viel Zuthun des Menschen. Aber eben deshalb, und weil der Landwirth resp. der Landbesitzer die moralische Verpflichtung hat, für die Ernährung der Menschheit zu sorgen, diese aber durch Weidenruthen nicht bewerkstelligt werden kann, bebaut er die guten und besseren Böden mit Cerealien und Futtergewächsen, und gibt nur diejenigen, welche hierzu sich weniger eignen, dem Anbau der Korbweide oder anderer Gewächse. Und diese weniger guten Böden bereitet er so vor, daß sie zu dem bestimmten Zwecke im höchsten Grade und so weit als möglich geeignet sind. Der feuchte, humose Sandboden hat eben Wasser und düngende Bestandtheile und diese ersetzen den ihm ganz oder theilweise fehlenden Lehm, hat aber wie bereits angeführt, noch den Vortheil, daß die auf ihm wachsenden Weiden weniger rasch emporschießen und weniger Seitenäste treiben.

Was nun die Korbweidenkultur auf Torfboden anbetrifft, so ist eine solche nur dann ausführbar, wenn der Torf nicht zu mächtig ist, so daß durch Beetkultur aus den Furchen so viel Sand genommen wird, daß der Torf mindestens 50 Centimeter hoch überdeckt werden kann. Auf lange Dauer ist jedoch auch in diesem Falle nicht zu rechnen, da, wenn die Wurzeln mit der Zeit die Torfschicht erreichen, ein Absterben sicher ist. Außerdem aber verursacht die Pflege der jungen Weidenpflanzung große Arbeit, vornehmlich auf Torfboden, da dieser außerordentlich viel starke Unkräuter producirt.

Die Vorbereitung des Ackers für die Korbweide.

Je nach der Verschiedenheit des Bodens muß die Vorbereitung desselben zur Weidenanlage natürlich verschieden sein. Vor allen Dingen ist zu berücksichtigen, daß die Korbweide zwar Ueberschwemmungen verträgt, daß sie aber in stagnirendem Wasser nicht gedeiht, sondern sehr bald eingeht. Die Bodenbeschaffenheit mag daher sein, welche sie wolle, die nöthige Entwässerung muß der Anlage vor allen Dingen vorangehen. Wie diese durchgeführt werden soll, darüber entscheidet die Lage eines jeden einzelnen Grundstückes. Soll die Anlage so ein-

gerichtet werden, daß sie eine gute Rentabilität und eine längere Dauer garantirt, dann muß zuerst das ganze Grundstück auf das Sorgfältigste planirt, Erhöhungen abgetragen, Vertiefungen zugefüllt werden. Auf ersteren würden die Weiden aus Mangel, in letzteren aus Ueberfluß an Feuchtigkeit nicht gedeihen. Bei diesen Zufüllungen muß insofern eine gewisse Vorsicht beobachtet werden, als der Boden der Oberkrume von den Erhöhungen zuerst auf die Seite geräumt, und die Vertiefungen mit dem Boden aus dem Untergrunde zugefüllt werden. Nur ein sorgfältig planirtes Grundstück gewährt Aussicht auf eine gleichmäßige Weidenkultur.

Hat der Ackerfleck gleichen Hang oder überhaupt nach diesem hin Vorfluth, dann ist nach der sorgfältig ausgeführten Planirung die Entwässerung vorzunehmen. Ob dies am besten durch offene oder durch verdeckte Gräben, Drains, geschieht, auch darüber muß die Eigenart des Grundstückes und namentlich der Umstand entscheiden, ob es nothwendig und thunlich sei, die Weidenanlage zeitweise zu bewässern in welchem Falle die offenen Abzugsgräben als Wasser — Zuleiter benutzt werden können. Die besten Weidenheger sind unstreitig die, welche neben genügender Entwässerung von Zeit zu Zeit bewässert werden können. Ist eine Entwässerung durch offene Gräben oder durch Drainage aus Mangel an Vorfluth nicht möglich, dann muß eine solche durch hohe Beetkultur und durch viele und unter Umständen breite und tiefe Gräben als Beetfurchen hergestellt werden. Je nöthiger die Entwässerung ist, d. h. jemehr stagnirende Nässe vorhanden ist, desto schmäler dürfen nur die Beete, und desto breiter und tiefer müssen die Gräben als Wasserreservoire werden. Hat das Ackerstück im Untergrunde undurchlassende Lett oder Thon, dann ist unter Umständen der Versuch zu machen, ob ein Durchbohren dieser undurchlassenden Schicht bis auf Tiefe einer Sandlage nicht genügenden Abfluß nach der Tiefe schafft. Der Boden, welcher aus den Gräben genommen wird, wird auf die Beete gleichmäßig vertheilt. Die Anlage darf dann als richtig angesehen werden, wenn der gewöhnliche Wasserstand noch einige Zoll unter den Ausläufern der Wurzel sein Niveau hat.

Ist nun ein zur Weidenanlage bestimmtes Grundstück planirt und gehörig entwässert, dann muß es rigolt werden. Es ist diese Arbeit

namentlich auf solchen Böden von eminenter Wichtigkeit, welche nur eben die genügende Feuchtigkeit haben, bei lang anhaltender Dürre aber leicht zu trocken werden könnten. Gehörig gelockerter Boden erlaubt dem Untergrundwasser weit leichter das kapillare Steigen nach der Oberfläche des Ackers und befriedigt das Bedürfniß der Weiden nach Wasser weit besser als fester Boden. Ist aber der Untergrund einmal gehörig gelockert worden, dann behält er eine gewisse Lockerheit viele Jahre bei; der Boden kann obenauf wieder festgetreten werden, der Untergrund selbst bleibt porös und wasserhaltig.

Wie tief ein Boden rigolt werden müsse, hängt lediglich von seiner Güte und Beschaffenheit, vorzugsweise von der Structur seines Untergrundes ab. Je besser der Boden ist, d. h. jemehr er schon an und für sich die Bedingungen des Gedeihens für die Weidenpflanzung enthält, je besser der Untergrund ist, desto weniger tief braucht die Lockerung durch das Rigolen zu geschehen, unter allen Umständen aber ist eine Tiefe von zwei vollen Spatenstichen das Minimum, drei Spatenstiche das gewöhnliche Maaß.

Die Vertiefung der Ackerkrume, resp. die Lockerung des Untergrundes hat aber nicht allein den Zweck, die Feuchtigkeit zu reguliren und den Wurzeln der Weiden die Ausbreitung zu ermöglichen und zu erleichtern, sondern man will damit auch die Unkräuter, welche der jungen Cultur gefährlich werden könnten, vertilgen. Dies kann man durch gewöhnliche Bodenlockerung nicht, sondern nur dadurch erreichen, daß man den ersten Spatenstich, also die mit Unkrautsämerein aller Art angefüllte Ackerkrume unter den zweiten Spatenstich vergräbt, den Untergrund also an die Oberfläche bringt. Diese leicht ausführbare Manipulation hat nicht nur den Vortheil, daß der Unkrautsame erstickt, sondern auch daß die Weidenstecklinge, wenn die in die Erde kommen, auch in mäßiger Tiefe, wo ihre Wurzeln die erste Nahrung suchen auch solche finden.

Diese Arbeit des Rigolens ist am Vortheilhaftesten so zeitig vor Winter auszuführen, daß die düngenden und zersetzenden Einflüsse der Wintertemperatur und Feuchtigkeit dem in rauher Furche liegenden Acker vollständig zu Gute kommen. Diese Einflüsse sind, für jeden Boden von gerade unberechenbarem Vortheil. Der schwere Boden, welcher

durch das Rigolen etwa an die Oberfläche gekommen ist, wird durch die Feuchtigkeit und den destruirenden Einfluß der Fröste geradezu zu Pulver zersetzt, und der leichte Boden erhält sich dadurch einen hohen Grad von Feuchtigkeit, welcher der jungen Pflanzung zu Gute kommt, alle Böden aber gewinnen an Pflanzennährstoffen, die durch die Niederschläge ihnen aus dem reichen Luftmagazine im Laufe des Winters zugekommen sind, und die sie in sich aufzunehmen die nöthige Zeit und Ruhe hatten. Bei leichtem oder mäßig gebundenem, sonst unkrautfreiem Boden kann eine Bearbeitung im Laufe der Sommermonate zu rechtfertigen sein, bei schwerem Boden auf keinen Fall. Der an die Oberfläche gebrachte Lett oder Thon würde bereits nach wenigen Stunden unter dem Einflusse der heißen Sonnenstrahlen steinhart werden, und eine fernere Bearbeitung hindern, erst ein darauf folgenden Winter würde eine solche wieder möglich machen. Sandboden aber würde bei ungünstiger, trockener Witterung allzusehr austrocknen, und das fröhliche Angehen der Weidenstecklinge in Frage stellen.

Ist nun der Acker soweit vorbereitet, dann wird er eingeeggt und die Pflanzung kann beginnen. Ob hierzu der Herbst oder das zeitige Frühjahr die beste Zeit, darüber gehen die Ansichten auseinander. Die meisten Schriftsteller berühren diese Frage gar nicht, und doch will es uns bedünken, daß ihre Entscheidung wichtig sei. Die von der bayrischen Staatsregierung in der letzten Hälft der fünfziger Jahre erlassene „Instruction, die Behandlung der Weiden an Wasserbauten und die Anlage von Weidenpflanzungen am Maine betreffend“ sagt in § 2. Zum Pflanzen der Weiden ist nach den Wasserstandsverhältnissen am Maine die günstige Zeit im Herbste, wo ein niederer Wasserstand die Anhägerungen und Verlandungen hervortreten laßt, die Pflanzen bis in den Wintersanfang, und den Weiden Zeit gestattet, um vor Eintritt der Hochwasser zu wurzeln und zu erstarken. Auch spricht für diesen Zeitpunkt der weitere Umstand, daß derselbe auch der geeignetste für den Weidenschnitt und dem Gedeihen der Weiden erfahrungsgemäß besonders günstig ist.“

Noethlichs spricht nichts von einer Herbstpflanzung, sondern sagt nur, daß man, sobald die Anlage gehörig vorbereitet ist, im Februar oder März, wenn die Witterung es erlaubt, mit dem Pflanzen be-

ginnen könne, und daß es um so besser sei, je früher dies geschehen könne, weil allzuspät es auch dann noch von Nachtheil ist, wenn die Rinde sich beim Einstecken noch nicht lösen sollte, weil die Stecklinge zu spät treiben und deshalb die Weiden im ersten Jahre zu schwach bleiben.

Richard Schulze zu Meßdunk in seinem Aufsatz „Zur Weidenzucht" spricht von Frühjahrs- und Herbstkultur. Dr. Karl Löffler will die Pflanzung in der Zeit vom 1.—15. April ausgeführt wissen, weil die Weide später in Saft getreten ist, ihre Rinde verlieren würde und nicht mehr von den vegetabilischen Einflüssen des Frühlings Vortheil ziehen könnte.

Wir sind der Meinung, daß für unsere norddeutschen, klimatischen Verhältnisse die Frühjahrspflanzung vorzuziehen ist, weil eine im Herbst vorgenommene Kultur sehr leicht der Gefahr ausgesetzt ist, durch Frühjahrsfröste stark zu leiden, ja vielleicht sogar zerstört zu werden, daß sich aber in besonders geschützten, warmen Lagen auch nichts gegen die Kultur im Herbste einwenden läßt. In westlicheren und südlicheren Gegenden dagegen würden wir der Herbstpflanzung den Vorzug einräumen und zwar aus den von der bayrischen Staatsregierung angegebenen Gründen. Da wo die Anlage auf schwerem Boden geschehen soll, ist unter allen Umständen die Frühjahrbestellung besser, weil der Acker um diese Zeit durch die Einflüsse des Winters besser vorbereitet ist.

Die richtige Auswahl der Weidenart.

Von großer Wichtigkeit für das künftige Gedeihen der Weidenanlage ist die richtige Auswahl der zu verwendenden Setzlinge. Nicht nur daß die für den gegebenen Boden passendste Weidenart ausgewählt wird, und daß man auch sicher ist, die gewünschte Weidenart wirklich rein und unverfälscht zu bekommen, sondern auch, daß die Setzlinge vor der Verwendung richtig behandelt worden sind, und daß gesundes, geeignetes Material ausgewählt worden ist, ist von Bedeutung und von erheblichem Einfluß auf die ganze Zukunft der Anlage.

Die Auswahl der Weidenarten, welche sich zur Korbweidenkultur vorzugsweise eignen, ist nicht allzugroß, wie aus der ersten Abtheilung dieser Abhandlung ersichtlich ist und der Landwirth, welcher eine Korbweidenanlage einzurichten Willens ist, hat nur etwa 7 oder 8 Weiden-

arten näher ins Auge zu fassen und aus ihnen diejenige auszuwählen, welche dem Zwecke, den er verfolgen will und der Bodenbeschaffenheit am besten entspricht und zusagt. Ist er mit sich im Klaren, welche Weidenart für diese am besten geeignet, dann ist es seine Sache, sich nach einer sicheren, reellen Bezugsquelle umzusehen, nicht aber dem Ersten Besten Weidenruthen abzukaufen, der solche anpreist und durch den er möglicherweise ein Gemenge verschiedenartigen Sorten erhält, die ihm einen wirklichen Nutzen nicht gewähren.

Zu Stecklingen bei Neuanlagen wählt man, wie Dr. J. Breitenlohner a. a. O. sagt, dominirende Lohden, sogenannte Leitruthen, nämlich die längsten und stärksten mit kräftigem Wuchs. Entgegen der älteren Ansicht, mehrjähriges Holz liefere die besten Setzreiser, bedient man sich in neuerer Zeit der einjährigen Ruthen, als dem zweckdienlichsten Pflegmaterial. Altes Holz kommt nicht blos höher im Preise zu stehen, sondern ist auch selten verläßlich, da es meist aus werthlosem, unterdrücktem Busch geschnitten wird. Nur dort, wo die Anlage von Eisgang und Ueberschwemmungen zu leiden hat, sind stärkere Setzlinge am Platze. Nur im Nothfall soll man zu mehrjährigem Pflanzholz seine Zuflucht nehmen. Eine Anlage von altem Pflanzholz hat eine viel kürzere Dauer. Der sogenannte Kropf, welcher sich am Stocke durch wiederholten Schnitt bildet, stellt sich frühzeitig ein. Einjährige Hölzer garantiren dagegen eine gleichmäßige Entwickelung der Anlage und ihre Ertragsfähigkeit für die Folge. Die Bewegung geht rascher vor sich, die Schnittwunden überwallen schneller und vollständiger und der Steckling bleibt gesund.

Dr. K. Löffler spricht sich in ähnlicher Weise aus, indem er sagt, daß man sich vor Allem Setzreiser zu verschaffen habe, die wenigstens die Stärke des kleinen Fingers haben müssen, und daß es desto besser sei, je stärker sie wären, doch müßten es letzte Jahrestriebe sein. Viele Leute, sagt er weiter, bedienen sich nur zweijähriger Setzreiser; allein dies hat einen großen Uebelstand; ihre Schößlinge haben bei Weitem härteres Holz und sind auch weniger gleichmäßig, als die der einjährigen Setzreiser, ganz abgesehen davon, daß der Saft in zweijährigen Setzreisern weit schwieriger aufsteigt als in einjährigen, weshalb es von höchster Wichtigkeit ist nur Pflänzlinge der letzteren Art

zu nehmen und diese recht kräftig zu wählen, da der ganze Erfolg der Pflanzung davon abhängt.

Auch Noethlichs tritt dieser Ansicht bei, indem er ausspricht, daß die Erfahrung lehre, daß einjähriges Holz, wenn es nur die erforderliche Stärke habe, ebenso gut, wenn nicht besser sei als zweijähriges. Es besitze mehr Triebkraft, wie das zweijährige, von welchem die unteren Theile, namentlich, wenn sie sehr stark sind, schwer anschlagen und selten mehr wie einen Sprößling treiben.

Ebenso warm empfiehlt Richard Schulze das einjährige Steckmaterial, weil dasselbe die künftigen Triebe schon in den schlafenden Augen vorgebildet habe, und die Bewurzelung der Erfahrung nach schneller bewirke, auch ein solcher Steckling an den Schnittwunden weit schneller und vollständiger verwalle, unter allen Umständen gesund bleibe und, was für die Dauer der Anlage äußerst wichtig, nicht die Neigung habe, einen starken Kropf (der durch den wiederholten Ruthenschnitt sich bildende Kopf) zu entwickeln.

Wichtig ist es, und Noethlichs macht besonders darauf aufmerksam, daß die Weidenstecklinge nicht im Herbste geschnitten werden, weil diese alsdann, um ihr Vertrocknen zu verhindern, den Winter hindurch in's Wasser gesteckt werden, was den großen Nachtheil hervorbringt, daß die unteren Theile, soweit sie sich im Wasser befanden, größtentheils die Triebkraft verlieren.

Am besten werden die Stecklinge vier bis sechs Wochen vor dem Gebrauche geschnitten und während dieser Zeit bundeweise in Erde eingeschlagen oder in Kellern aufbewahrt. Neuere Beobachtungen haben, wie Noethlichs sagt, dargethan, daß die gleich nach Abschneiden gepflanzten Weiden langsamer treiben, als diejenigen, welche einen bis zwei Monate vorher geschnitten waren. Diese Erscheinung ist leicht erklärlich. Im geschnittenen Zustande verlieren die Stecklinge einen Theil ihrer Feuchtigkeit, ohne an der Keimkraft ihrer Augen Schaden zu erleiden; kommen sie nun in die Erde, so saugen sie die Feuchtigkeit aus der Erde weit gieriger auf und treiben in Folge dessen viel energischer. Es ist dies derselbe Grund, aus welchem man beispielsweise alle Zwiebelsorten, sowie den Leinsamen über Winter an warmen Orten, am liebsten über dem Ofen aufbewahrt.

Die Weidenstecklinge werden der Regel nach einen Fuß lang geschnitten. Für leichte Böden ist es indessen durchaus kein Fehler, wenn sie $^{5}/_{4}$ Fuß lang sind. Sie müssen mittelst eines scharfen Messers, am besten mit sichelförmiger Klinge mit möglichst schmalem Rücken geschnitten werden, damit sie vollständige reine, glatte Schnittfläche haben. Es ist dies schon deshalb nöthig, damit sich die Rinde des Stecklings beim Pflanzen nicht loslöst.

Zum Stecken selbst bedient man sich einer Schnur, in welcher der vorgeschriebene Abstand der einzelnen Weiden durch Knoten oder auf andere Weise bezeichnet ist. Die Arbeiter führen irgend ein Gefäß, Korb ꝛc. bei sich, in welchen die Stecklinge sich befinden und vor Beginn der Arbeit schon vorschriftsmäßig, d. h. so hineingelegt worden sind, daß die Augen sämmtlich nach einer Richtung hin stehen. Hierdurch wird vermieden, daß sich der Arbeiter während des Steckens nicht erst jeden Steckling anzusehen braucht, um ihn nicht verkehrt in den Boden zu bringen, wodurch Trauerweiden wachsen würden. Die Entfernung der einzelnen Weiden selbst ist nach der Bodenbeschaffenheit, der Weidenart und dem Zwecke der Nutzung verschieden. Je besser und kräftiger der Boden ist, desto enger darf der Verband sein, denn desto stärker wird der Wuchs und desto mehr Seitenäste würden werden, was man durch die Dichtigkeit der Pflanzung verhindert; je feinere Korbruthen man aber erzielen will, desto enger muß man die Stecklinge in den Boden bringen. In Meßdunk, dessen Weidenanlagen, wie bereits erwähnt auf tiefgründigem, frischen bis feuchten, humosen, milden Sandboden stehen und die Salix purpurea kultivirt wird, sind die Weiden in geraden 75 cm. entfernten Reihen in einem Abstande von 32 cm. angelegt. Noethlichs empfiehlt bei gutem Boden eine Reihenweite von 38 cm. und eine Pflanzenentfernung in diesen von $12^{1}/_{2}$—15 cm., bei schlechterem Boden Entfernungen von 45 resp. $17^{1}/_{2}$—20 cm. In weiterer Entfernungen zu pflanzen empfehle sich nicht, selbst wenn der Boden auch noch so schlecht sei, weil man dadurch eben nur Strauchwerk aber nicht schöne, schlanke Weiden erzielen würde. Dr. Löffler will, wenn recht starke Korbweiden erzielt werden sollen, die Stecklinge in $1^{1}/_{2}$füßigen Verband gesetzt wissen, eine Entfernung, welche auf 1 Fuß reducirt werden könnte, wenn man nur mittlere Weiden ernten will.

Das Stecken selbst geschieht in der Weise, daß der Steckling in einem Winkel von 45 Grad an dem markirten Punkte in die Erde gesteckt wird. Eines Pflanzholzes, wie Dr. Löffler vorschreibt, bedarf es nicht, da ja der Boden als hinreichend gelockert vorausgesetzt wird. Ist der Boden sandiger Natur, dann empfiehlt sich ein Antreten des Stecklings mit dem Fuße, jedoch muß die Vorsicht beobachtet werden, daß dabei weder die Rinde noch ein Auge verletzt werde. Den Steckling selbst steckt man so tief in die Erde, daß er nur etwa einen Zoll über steht; wo Verwehungen durch Sand, oder Verschlämmungen durch Ueberfluthungen zu befürchten, läßt man die Stecklinge höher, bis 2 Zoll über stehen.

Fintelmann in dem bereits angeführten Referat spricht sich dahin aus, daß nach den bei Neustadt Eberswalde angestellten Versuchen die Stecklinge vollständig in den Boden hineingesteckt werden müssen. Bei Stecklingen, welche aus dem Boden hervorragen bewurzeln sich die Ausschläge nicht selbständig, weshalb sie nicht so kräftig gedeihen können.

Die Pflege der jungen Anlage und der Zwischenfruchtbau.

Sobald im Frühjahre die Vegetation eintritt, schlagen bei hinreichend feuchtem Boden die Stecklinge bald aus, aber es kommt auch das Unkraut aus der Erde, überzieht die Anlage und droht, die ganze Anlage in Frage zu stellen. Wir führten vorher bereits an, daß Unkraut der größte Feind der jungen Weiden ist. Um sich vor Schaden zu bewahren, muß alles Unkraut, das zwischen den Stecklingen hervorsprießt, mit Energie bekämpft und ausgerottet werden, und man muß namentlich die starken, gröberen Unkräuter, die auf feuchten und und nassen Böden zu Hause sind, als da sind Nesseln, Disteln, Ruttig, die Lettigarten u. s. w. vertilgen, da gerade sie ihres großen Beschattungsvermögens wegen den jungen Weiden den größten Schaden bereiten können. Aber gefährlicher als diese vorstehend genannten Unkräuter sind in den Weidenanlagen die Winde, Convolvulus arvensis und Sepium und die Flachsseide, Cuscuta europaea. Erstere umwindet die jungen Weidenschößlinge und zieht sie dadurch völlig zur Erde nieder, daß sie über sie hinaus wächst und letztere, die Flachsseid

schlägt ihre Saugwurzeln durch die feine Rinde der Weiden und saugt ihnen den zum Wachsthum nöthigen Saft aus, so daß sie sehr bald verdorren müssen. Auf diese beiden Feinde der Weidenkultur muß der Landwirth ein ganz besonders wachsames Auge haben, und er darf keine Mühe und Arbeit sparen, sie radikal zu vertilgen. Als ein solches radikales Vertilgungsmittel kann allein betrachtet werden, daß, wo sich dieses Unkraut eingefunden hat, Arbeiter das Feld genau durchgehen und Pflanze für Pflanze von den Ranken und Umschlingungen befreien, die Unkräuter selbst nicht nur vom Erdboden, sondern auch von den Weiden lostrennen, sammeln und außerhalb des Feldes durch Feuer zerstören; namentlich müssen da, wo sich die Flachsseide eingenistet hat, die Weidenreiser höchst sorgfältig auch von deren Saugwurzeln befreit werden, da jedes zurückbleibende Theilchen ein neuer Infectionsheerd werden kann. Die beste, einfachste und zugleich nutzenbringendste Art, das Unkraut im Zaume zu halten, ist der Anbau irgend einer Hackfrucht zwischen den Weidenstecklingen. Es hat dies nicht nur den Vortheil, daß die Zwischenräume der einzelnen Weiden weit radikaler von Unkraut freigehalten werden, sondern daß auch die Arbeit der Unkrautvertilgung, sowie ein Theil der Kosten der Weidenanlage durch den Ertrag der Zwischenfrucht bezahlt wird. Was man als Zwischenfrucht bauen will, das wird stets abhängig sein von der Qualität des Bodens und von dem Umstande, daß man damit den Weiden Schaden nicht zufügen darf. Es können dabei nur Kartoffeln, Rüben, und zwar wohl nur solche Rüben, welche sich zumeist über der Erde entwickeln und Kraut — Kopfkohl — in Betracht kommen, Wo ein derartiger Zwischenfruchtbau beabsichtigt wird, muß von vornherein die Weidenanlage auf Beete eingerichtet und der Acker selbst gehörig gedüngt werden.

Richard Schulze — Meßdunk führt als Beispiel der Erträge des Zwischenfruchtbaues seine damalige (1874) Ernte an. Er erntete im Durchschnitt vom preußischen Morgen 8 Wispel à 24 Scheffel Rüben; den Scheffel zu 8 Thaler gerechnet, hatte die Ernte einen Werth von 64 Thalern.

Der Morgen kostete:

1.	zu rajolen	21	Thlr.	
2.	Grabenarbeiten	2	„	15.
3.	Arbeiten bei Einbringen des Samens	1	„	25.
4.	1 Metze Samen . . .	—	„	10.
5.	Viermaliges Hacken . . .	10	„	20.
6.	Kosten der Ernte . . .	4	„	5.
7.	10 Fuhren Dung à 2 Thlr.	20	„	—
	zusammen	60	„	15

so daß also die Einnahme noch die Kosten übersteigen. Aber selbst, wenn man die Ansätze den heutigen Arbeiterverhältnissen gegenüber als zu niedrig annimmt und die Kosten die Einnahmen etwas überschritten, so liegt der Vortheil doch immer noch auf Seiten des Zwischenfruchtbaues, weil durch ihn der Acker entschieden unkrautreiner erhalten wird als ohne ihn, ferner weil der zur Zwischenfrucht nothwendige Dünger auch theilweise den Weiden zu Gute kommt und endlich weil die Rückstände der Zwischenfrucht dem Boden Nahrungsstoffe zuführen, die wohlthätig auf die Weiden einwirken.

Das Vertilgen der Unkräuter und die Sorge darum ist jedoch mit dem ersten Jahre nicht abgethan, vielmehr ist es unabweisliche Pflicht des Landwirthes, seine Weidenanlagen jahraus jahrein durchgehen und alles wuchernde Unkraut mit der Wurzel ausreißen zu lassen. Nebenbei wird es den Ertrag einer Weidenanlage sehr erhöhen, wenn alljährlich und zwar vor Eintritt der Vegetation der Zwischenraum zwischen den einzelnen Weiden mit einer Hacke umgehackt und gelockert und auf diese Weise der Luft, Sonne und Feuchtigkeit der Eintritt in den Erdboden ermöglicht wird. Durch die Manipulation wird nicht allein eine Menge Unkraut zerstört, es wird auch die durch den Blattabfall entstandene Decke mit Erde gemischt und ihr Verfaulen zu Dünger beschleunigt.

Soll eine Weidenanlage bedüngt werden.

Ob man eine Weidenanlage düngen soll, diese Frage ist erst in neuerer Zeit aufgeworfen, und von verschiedenen Seiten verschieden beantwortet werden. Wir glauben, daß solche Anlagen, welche ent=

weder gar nicht, oder nur durch wenig Düngungsstoffe enthaltendes Wasser bewässert werden, durchaus gedüngt werden müssen, wenn anders sie von Bestand sein sollen. Anlagen, denen durch Bewässerung hinreichende Quantitäten Nährstoffe zukommen, bedürfen der regelmäßigen Düngung nicht.

Weiden entziehen so gut wie jedes andere Culturgewächs dem Boden, auf welchem sie wachsen, die zu ihrer Ernährung nothwendigen Stoffe, und wenn diese nicht auf die eine oder andere Weise ersetzt werden, so leidet die Weide Noth, kümmert oder geht schließlich ein. Ist dies schon mehr oder weniger der Fall da, wo eine Kulturpflanze nur eine einmalige Nutzung abzuwerfen hat und mit dieser selbst abstirbt, so ist es in weit höherem Grade da der Fall, wo, wie bei der Korbweide, die Nutzung sich alljährlich wiederholen soll, alljährlich neue, kräftige und brauchbare Triebe wachsen sollen. Da erscheint ein Ersatz unbedingt nothwendig und alle bisherigen Versuche nach dieser Richtung bestätigen diese Ansicht.

Schulze — Meßdunk sagt, daß die Anwendung des Düngers bei der Weidenkultur augenscheinlich so vorzügliche Resultate zur Folge habe, daß bei ihm die Vortheile einer derartigen Behandlung auf der Hand lägen. Sie befördern vor Allem die gleichmäßige, kräftige Entwickelung der Anlage im ersten Jahre, und ermögliche die Anwendung des Fruchtbaues, wodurch die großen Anlagekosten oft schon im ersten Jahre gedeckt würden. Eine Kopfdüngung in älteren Anlagen halte den Graswuchs zurück, mache die oberen Erdschichten mürbe nnd führe den Wurzeln durch Vermittelung von Niederschlägen sofort Nahrungstheile zu. Gleichzeitig bilde sich dabei eine vorzügliche Laubdecke. Ob künstliche Düngemitttel von durchschlagendem Erfolge seien, könne er mit Bestimmtheit heute noch nicht constatiren. Auf einer kleinen Fläche sei Knochenmehl angewandt worden und zwar pro Morgen 2 Ctr. Der Stand der Weiden sei zwar vorzüglich, doch falle der Unterschied nicht so sehr in die Augen, wie bei denen, welche mit Stalldung (circa 120 Ctr. pro Morgen) behandelt wurden.

Noethlichs tritt der Frage, welche sogenannten künstlichen Düngemittel zur Erhöhung resp. zur langjährigen Erhaltung guter Erträge bei Weidenkulturen anzurathen sind, näher. Er veröffentlicht die durch

Dr. Karmrodt in der chemischen Versuchsstation des landwirthschaftlichen Vereins für Rheinpreußen in Bonn auf Grund eingesendeter Proben von Salix Helis, purpurea viminalis und purpurea ausgeführte Analyse, nach welcher enthalten waren:

	Grüne Ruthen.		Asche.
Kali . . .	1.54—1.76	. .	20.09—24.17
Natron . .	0.03—0.04	. .	0.47— 0.55
Bittererde . .	0.46—0.65	. .	6.40— 8.52
Manganoxydul	0.06—0.11	. .	0.90— 1.50
Kalk . . .	1.63—1.80	. .	22.19—24.74
Eisenoxyd . .	0.04—0.11	. .	0.64— 1.46
Phosphorsäure	0.96—1.60	. .	13.07—20.76
Kieselsäure .	0.06—0.15	. .	0.82— 2.08
Chlor . .	0.01—0.03	. .	0.16— 0.45
Schwefelsäure .	0.18—0.25	. .	2.44— 3.51
Kohlensäure .	1.61—2.05	. .	20.95—27.79
Mineralstoffe	7.30—7.70	. .	100.00
Organische Stoffe	441.44	465.36	
Wasser . . .	527.25	551.25	
	1000.00		

Dr. Karmrodt knüpft daran die Bemerkung, daß, da als wesentliche Bestandtheile der Aschen, das Kali, die Phosphorsäure, die Magnesia, der Kalk und in gewissem Sinne auch die Kohlensäure zu bezeichnen seien, die Staßfurtersalze, insbesondere die Kalimagnesia und die Superphosphate als wirksamste Düngungsmittel zu bezeichnen sein würden, und er knüpft daran einige Vorschläge zu Versuchen, um die Weidenkulturen nicht nur im Ertrage zu erhöhen, sondern auch die Dauer der Pflanzung zu sichern und zu verlängern.

Vorschläge zu Düngerversuchen:

1.	mit Kalimagnesia . . .	50	Kilogr.	im Gemisch.
	und Bakersuperphosphat .	50	„	
2.	mit Kalimagnesia . . .	50	„	im Gemisch.
	Bakersuperphosphat . .	50	„	
	schwefelsaures Ammoniak .	25	„	
3.	mit Bakersuperphosphat .	100	„	

4. „ Bakersuperphosphat	100 „		im Gemisch.
und schwefels. Ammoniak	25 „		
5. aufgeschlossener Peru-Guano	100 „		

Noethlichs kommt auf Grund dieser Analyse im Vergleich zu den von Emil Wolff angeführten Holz-Aschen-Analysen zu dem Vorschlage, für Weidenanlagen, welche durchschnittlich eine Jahresrente von 3750 bis 4000 Kilogr. frischer Weidenruthen zu liefern pflegen, folgende Düngerkompositionen und Quanta zu verwenden.

1. rohe schwefelsaure Kalimagnesia	50 Kgr.	im Gemisch und fein zerkleinert.
Superphosphat von Baker oder Mejillones Guano	50 „	
schwefelsaures Ammoniak	25—37½ „	
2. rohe schwefelsaure Kalimagnesia	50 „	im Gemisch und fein zerkleinert.
aufgeschlossener Peru-Guano von Ohlendorf	75 „	

Wir unsererseits geben denjenigen Landwirthen, welche sich eine Weidenplantage in der Absicht angelegt haben, dieselbe sich auf lange Jahre nutzbar zu erhalten, den Rath, dieselbe wenn irgend möglich in bestimmten Zeiträumen, die sich ganz nach der Bodenbeschaffenheit und dem Ernteertrage richten müssen, durch Stalldung zu bedüngen, da dieser nicht allein alle Nährstoffe enthält, deren die Weide zu ihrem freudigen Wachsthum und Gedeihen bedarf, sondern auch den Boden mechanisch verbessert und um deshalb nachhaltiger wirkt, weil sich eine bleibende Humusschicht durch ihn bildet. Die Anwendung des sogenannten künstlichen Düngers ist in zweiter Reihe gewiß nicht zu verachten, allein sie ist keine sichere, weil sie von der Witterung vollständig abhängig ist. Das von Noethlichs angeführte Beispiel, daß in Dremmen in Folge Anwendung von 1 Ctr. Peru-Guano der Ertrag pro Morgen um 16 Thaler gestiegen sei, während der Dünger nur 5—6 Thlr. kostete, klingt allerdings recht verführerisch, allein man darf sich dabei nicht mit Sicherheit der Hoffnung hingeben, daß dies allemal und überall eine solchen oder überhaupt Vortheil abwerfen wird. Ist der Erdboden trocken und die Zeit selbst regenlos, dann sind alle diese künstlichen Düngemittel vollständig weggeworfen. Wo Stalldung nicht disponibel oder nicht in ausreichendem Quantum zu

haben ist, da wird es sich, wenn man es angezeigt hält, die Weidenplantagen zu düngen, unter allen Unständen empfehlen, Kompostdünger zu verwenden, dem man all den nothwendigen kräftigen Dünger beimengen kann und der den Vortheil hat, daß er diesen so fixirt, daß er sicher dem Boden, resp.: den Weiden zu gute kommt, außerdem aber auch den Boden mechanisch verbessert. Im zeitigen Frühjahr bei gelegener Witterung ausgestreut und untergehackt wird er sicher besser wirken als wenn der kräftige Dünger für sich allein auf gut Glück ausgestreut wird.

Die Frage des Düngens der Weidenanlagen wird erst in ein anderes Stadium treten, wenn hinreichend komparative Versuche werden angestellt worden sein, bis dahin und bis entschieden ist, welche Düngerarten und wie angewendet diese den meisten Effect hervorbringen, wird der Landwirth gut thun an dem Gedanken festzuhalten, daß es unter allen Umständen vortheilhaft ist, dem Acker die Nahrungsstoffe zu ersetzen, die er durch eine Ernte, dieselbe mag bestehen aus was immer, verloren hat.

Die Feinde der Weidenanlagen.

Die Weidenanlage leidet nicht nur durch Unkräuter, sie hat auch in der Insecten- und größeren Thierwelt ihre Feinde. Breitenlohner giebt eine Uebersicht der bis jetzt beobachteten, die Weidenkultur schädigenden Thiere;

Die Blattlaus, tritt oft plötzlich in warmen, trockenen Jahren in den Plantagen auf, belagert mit Vorliebe die blattreichen Weidenarten und hindert durch das Zusammenziehen der Blätter am Zopfende der Ruthen die weitere Entwickelung.

Die Gallmücke Tipula salicina, welche sich zweimal im Jahre, im Mai und Juli einfindet, erzeugt an den Lohden der Purpurweide ringartige Auftreibungen und gallige Wucherungen. Die verletzten Triebspitzen verkrümmen sich, die Ruthen bleiben im Wuchs zurück und sind selbst im ungeschälten Zustande zu Nutzzwecken unbrauchbar.

Die Weidenstamm-Gallmücke, Tipula saliciperva bewirkt an anderen Weidensorten gallenartige Anschwellungen und Gallenauswüchse von grindigem Ansehen.

Chrysomela vulgatissima, ein stahlblaues Käferchen kommt in manchen Jahren in den Hegern massenhaft vor.

Der Weidenblattkäfer, Chrysomela tremulae, ein rother Käfer mit schwarzen Flügelspitzen schadet gern der Purpurweide. Die Larve geht gründlich an das Zerstörungswerk und rückt colonienweise von Unten nach Oben vor, hinter sich das vertrocknete, schwarze Blattgerippe, vor sich das junge, kaum entfaltete Laub. Die Puppe überwintert am Boden unter den abgefallenen Blättern. Die Käfer kann man durch Kinder abklauben und die Larven abschütteln lassen.

Der Holzwurm, die Larve von Cerambyx textor, bearbeitet das Holz der Stöcke, welche dadurch vertrocknen und vielleicht erst unterhalb der Angriffsstelle wieder ausschlagen.

Der Weidenbohrer, Cossus ligniperda legt seine Eier auch unter die Rinde der Weide. Die Raupe besitzt ein sehr scharfes Gebiß, höhlt lange Gänge aus und dringt bis zum Mark.

Von größeren Thieren, welche den Weidenplantagen Schaden zufügen, sind die Ratte, das Wild, ferner die Schafe und Ziegen zu nennen. Weiden mit sehr bitterer Rinde, wie die der Purpurweide bleiben von letzteren verschont, während den Korbweiden oft viel Schaden durch das Wild zugefügt wird. Allem diesem Schaden, namentlich dem durch die Insekten steht der Landwirth ziemlich ohnmächtig gegenüber, das einzige, was er thun kann und in seinem Intresse thun muß ist, die Weidenanlage recht kräftig im Wuchs zu erhalten, damit der Nachwuchs noch eine möglichst hohe Rente abwirft.

Ein weiterer Feind der Weidenkulturen ist der sogenannte Weidenrost, eine durch den Pilz Melampsora salicina hervorgerufene, durch den Prof. Dr. Rob. Hartig beobachtete und in seinem Werke: Wichtige Krankheiten der Waldbäume Berlin 1874. beschriebenene Krankheit der kaspischen Weide, welche im Stande ist ganze Anlagen in kurzer Zeit vollständig zu vernichten. Was den Verlauf der Krankheit und deren Ausbreitung im Allgemeinen betrifft, so, sagt Hartig, zeigen diejenigen Pflanzen, die zuerst befallen werden, anfänglich nur wenige gelbe Flecke, bald vermehrt sich die Zahl, und ist erst einmal eine größere Anzahl von Blättern erkrankt, dann treten schon im frühesten Entwickelungsstadium derselben, wenn sie noch im Entfalten begriffen

sind, alsbald so zahlreiche Flecken auf, daß das Blatt innerhalb weniger Tage gelb, zuletzt schwarz wird, sich zusammenrollt und abfällt. Da auch die Triebe öfters vom Pilzmycel ergriffen werden, so sterben manche derselben an der Spitze ab. Tritt die Krankheit frühzeitig im Jahre auf, dann versuchen die in kurzer Zeit ihrer Blätter und Spitzen beraubten Pflanzen durch Entwickelung von Seitentrieben sich neu zu belauben. Aber auch diese werden bald befallen und getödtet und so hört dann nicht allein das Wachsthum der Pflanzen schon frühzeitig auf, dieselben sind auch nicht im Stande, für das nächste Jahr Reservestoffe zu bilden. Die abgestorbenen Zweigspitzen geben noch im Winter und für mehrere Jahre Zeugniß von dem Auftreten der Krankheit.

Werden neue Anlagen erst im Herbste, also im August oder September befallen, dann wird die Assimilationsfähigkeit der Pflanzen zwar der Art unterbrochen, daß eine Ansammlung von Reservestoffen nicht mehr stattfindet und deshalb kümmerlicher Wuchs im nächsten Jahre eintritt; ein Absterben erfolgt dann aber noch nicht. Aeltere 2—4 jährige Pflanzen sind widerstandsfähiger, kommen jedoch nicht allein dadurch im Wuchse sehr zurück, daß mit dem Eintritte der Krankheit das Wachsthum für das Jahr aufhört, sondern auch durch den Mangel an Reservestoffen ein kümmerliches Wachsthum für das nächste Jahr herbeigeführt wird. Nach einigen Jahren sterben dann die meisten Stöcke ab.

Es ist anzurathen, fährt Hartig fort, in Fällen, wo das erste Auftreten des Parasiten rechtzeitig bemerkt wird, rücksichtslos alle befallenen Ausschläge abschneiden und verbrennen zu lassen, um die Verbreitung der Krankheit möglichst einzuschränken. Eine völlige Beseitigung derselben wird wegen des leichten Verstäubens der Sporen zwar nicht zu erreichen sein.

Um die Uebertragung der Krankheit von einem Jahre auf das Folgejahr zu verhindern oder doch einzuschränken, wird es sich empfehlen, versuchsweise das von Melampsorempolster behaftete Laub im Herbste oder Winter zusammenharken und verbrennen zu lassen. Daß an anderen Weidenarten diese Krankheit schon aufgetreten, davon ist uns bisher nichts bekannt.

Schließlich müssen wir noch der Stockfäule Erwähnung thun,

die um so zeitiger eintritt, ja stärker der Weidensetzling war, je länger er über dem Erdboden hervorgestanden hatte und je weniger Sorgfalt auf die Pflege der Weidenanlage, vorzugsweise aber auf das richtige Schneiden verwendet worden ist.

Als weitere, wichtige Pflege der Weidenanlagen ist nun noch das Bewässern derselben zu nennen. An eine bestimmte Zeit der Bewässerung darf man sich hierbei nicht halten. Man soll sie dann vornehmen, wenn sie nöthig ist, d. h. also, wenn die Trockenheit des Bodens und der Witterung sie rathsam erscheinen lassen. Eine Winterbewässerung dürfte sich nicht empfehlen, im Gegentheil würden wir sie für schädlich erachten, dagegen empfiehlt es sich die Weidenanlagen zu der Zeit unter Wasser zu setzen, wo späte Frühjahrsfröste zu erwarten sind und der Furcht Raum geben, daß durch sie die Weiden Schaden leiden könnten. Im Laufe des Sommers wird eben nach Bedarf bewässert, und man darf damit bis Ende August oder Anfang September fortfahren. Wo Bewässerungsanlagen eingerichtet sind, wird selbstredend vorausgesetzt, daß gleichzeitig auch eine Entwässerung möglich ist, so daß eine den Weidenanlagen schädliche Versumpfung nicht stattfinden kann.

Der Abtrieb der Weiden.

Was nun den Abtrieb der Weiden betrifft, so ist dessen passendste Zeit die der Vegetationsruhe, vorzugsweise der Herbst. Ein Schneiden der Ruthen in der Saftcirkulation ist von entschiedenem Nachtheile für die Weidenstöcke, welche dadurch entkräftet werden und deren Ausschlagsfähigkeit beeinträchtigen. Wo größere Weidenanlagen abzutreiben sind, die Arbeit selbst also längere Zeit in Anspruch nimmt, kann das Schneiden bis Mitte Mai anstandslos fortgesetzt werden. Wo die Weidenanlage den Winter über, Ueberschwemmungen wegen unter Wasser steht, ein Schneiden in diesem Zeitraume also nicht durchzuführen ist, wird sich der Herbst als die passendste Zeit empfehlen und zwar dann, wenn die Blätter abgefallen sind. Die mit den anhängenden Blättern aufbewahrten Korbweiden erhalten, wie Noethlichs urtheilt, schwarze Flecke, die ihren Werth beeinträchtigen. Derselbe empfiehlt für solche Weiden, welche mit der Rinde zu sogenannter grauer Waare verwendet werden, den Schnitt von Mitte November bis Anfang Februar, weil

die nicht im Saft geschnittenen Weiden mit der Rinde zäher sind, als die im Saft geschnittenen, wohingegen für Weiden, welche abgerindet und weiß verbraucht werden die Zeit von Mitte Februar bis Ende März oder längstens Mitte April zum Schneiden zu benutzen ist. Junge Weidenanlagen sollten stets erst bei Frostwetter geschnitten werden, weil sonst die Gefahr nahe liegt, daß die noch nicht fest angewurzelten Stecklinge allzusehr gelockert oder gar aus der Erde herausgezogen werden.

Der Schnitt selbst wird am besten durch ein sichelförmig gebogenes scharfes Messer ausgeführt und zwar so, daß die Ruthen glatt und dicht an der Astwurzel abgeschnitten werden. Eine Splitterung der Ruthe muß möglichst vermieden werden. Das richtige Schneiden ist für die Erhaltung der Rentabilität einer Weidenanlage von großer Wichtigkeit und wo irgend angänglich, sollte sie der Besitzer dieses Geschäft durch eigene Leute und unter zuverlässiger Aufsicht besorgen lassen, es aber nicht dem Pächter oder Käufer der Weidenruthen überlassen. Wo dies nicht möglich ist, müßte der Besitzer die Anlage später noch einmal mit eigenen Leuten durchgehen und nachschneiden lassen. Es handelt sich hierbei hauptsächlich darum, daß die dünnen, schwachen Ruthen, welche nur als Bindematerial verwerthet werden können, mit abgeschnitten werden. Bleiben sie stehen, dann verzweigen sie sich im nächsten Jahre, unterdrücken den Wuchs der andern Weiden, werden zu stark und liefern werthloses Material.

Die Verwerthung der Weiden geschieht entweder zu Steckmaterial, was jedenfalls noch so lange, also auf lange Zeit hinaus rentabel ist, als fortwährend neue Anlagen entstehen, oder als Bindeweiden oder als Korbweiden und zwar in grünem und geschältem Zustande oder schließlich als Reifstäbe. Die höchste Rente wirft diejenige Weidenanlage ab, deren Nutzungsart auf Steckmaterial und geschälte Weiden basirt, da für beide die höchsten Preise erzielt werden. Für den Verkauf von Stecklingen dürfen selbstredend nur reine Bestände einer bestimmten Weidenart verwendet werden. Die Bindeweiden, wie sie die Gärtner zum Anbinden von Bäumen, oder wie man sie zum Reisigschnüren und zum Befestigen der Rohr- und Strohschauben benützt, werden am Vortheilhaftesten schon vor dem allgemeinen Weidenabtriebe ausgeschnitten und in Gebunde gebunden. Die zu Reifstäben bestimmten

Weiden werden nach ihrer Länge und Stärke sortirt, in Gebunde vereinigt und am besten frisch verkauft. Diejenigen Weiden, welche zu Schälweiden designirt sind, werden nach dem Abschneiden in etwa fußstarke Gebunde zusammengeschnürt, wobei man die Vorsicht beobachtet, daß kein Unkraut mit eingebunden wird, das durch sein Faulen die Ruthen schädigen würde und daß die Fußenden der Weidenruthen eine möglichst gleiche Fläche einnehmen. Diese Gebunde werden nun an einem möglichst vor dem Winde geschützten Orte und zwar dicht an einander in zwei bis drei Zoll tiefes Wasser, dessen Niveau jedoch stets gleichmäßig bleiben muß, aufgestellt und bleiben hier so lange stehen, bis die Saftcirkulation eintritt und die Rinde sich leicht löst. Sobald dieser Zeitpunkt eintritt, werden die Weidenruthen geschält. Man bedient sich zu diesem Zwecke eines stimmgabelförmigen hölzernen Instruments, dessen Gabeln Federn und an den Kanten mit starkem Drahte belegt sind. Die Ruthen werden durch dieses Instrumment durchgezogen, und ihrer Rinde beraubt. Nach dem Abrinden werden die Ruthen im Freien ausgebreitet, damit sie trocknen. Die Arbeit des Schälens darf nur in regenfreien Tagen vorgenommen werden, auch dürfen die abgeschälten Ruthen nicht beregnen, ja nicht einmal durch Thau naß werden, weil sie sonst schwärzen und unscheinlich werden. Die ausgebreiteten Ruthen müssen deshalb über Nacht unter Dach geschafft werden. Sind sie hinreichend abgetrocknet, dann werden sie in Gebunde gefügt, und in Schuppen u. s. w. aufbewahrt bis man Gelegenheit hat sie zu verkaufen. Wem Arbeiter nicht in genügender Anzahl zur Verfügung stehen, der verkauft die Ruthen stehend, und überläßt das Schneiden und Schälen dem Käufer. Rathsam ist dies aber nur da, wo der Besitzer weiß, es mit einem verständigen Käufer zu thun zu haben. Unbedingt nothwendig aber ist die scharfe Controle über die richtige Ausführung der Arbeiten, namentlich des Schneidens, da an ihr das fernere Gedeihen der ganzen Anlage hängt.

Ob man die im Frühjahre gesteckten Weiden bereits im Herbste desselben Jahres schneiden darf? Diese Frage wird sehr verschieden beantwortet, hängt auch sehr von dem Nutzungszwecke der Weidenanlage ab. Komparative Versuche, welche nach dieser Richtung hin angestellt worden sind, lassen es rathsam erscheinen, die Anlagen bereits

im ersten Jahre zu schneiden. Noethlichs führt einen derartigen, sehr instructiven Versuch an, der im Jahre 1867 mit einer Anlage von 12 Morgen in der Weise angestellt wurde, daß an beiden Seiten und in der Mitte ein Morgen im ersten Jahre geschnitten wurde, während 9 Morgen bis zum zweiten Jahre stehen blieben. Das Resultat von zwei Parzellen war folgendes:

Es brachten auf:

Die erste Parzelle

	a. die im ersten Jahre geschnittenen	b. die im zweiten Jahre geschnittenen
1867	= 8 Thl. 15 Gr.	
1868	= 45 „ 10 „	34 Thl. 10 Gr.
1869	= 60 „ 20 „	53 „ — „
1870	= 40 „ 15 „	34 „ 15 „
1871	= 52 „ — „	43 „ — „
1872	= 67 „ 15 „	67 „ — „
1873	= 78 „ 20 „	68 „ 15 „
Summa	353 Thl. 5 Gr.	Summa 300 Thl. 10 Gr.

Die zweite Parzelle

	a.	b.
1867	= 9 Thl. — Gr.	— Thl. — Gr.
1868	= 59 „ 15 „	27 „ 20 „
1869	= 63 „ — „	67 „ 20 „
1870	= 40 „ 20 „	36 „ 10 „
1871	= 55 „ 20 „	52 „ 15 „
1872	= 80 „ 15 „	78 „ — „
1873	= 82 „ — „	68 „ — „
Summa	390 Thl. 10 Gr.	330 Thl. 5 Gr.

Der Unterschied ist in die Augen fallend und erscheint es sonach unzweifelhaft, daß es besser sei, die Anlagen schon im ersten Jahre zu schneiden.

Auch Dr. Löffler vertritt bereits im Jahre 1862 diese Ansicht, indem er sagt, daß, wenn die Pflanzung im Monat März oder April geschehen, die Weidenruthen noch in demselben Jahre geschnitten werden müßten, selbst wenn sie nur wenig getrieben hätten; denn nicht allein daß dem Besitzer eine solche Anlage im ersten Jahre nichts brächte, wenn sie nicht geschnitten würde, so ernten sie auch im zweiten Jahre

nur zweijährige Weiden, die in der Korbmacherei zu Nichts, — höchstens zu Emballage zu gebrauchen sind.

Burckhardt in seinem angegebenen Werke ist dafür, daß die Anlagen erst im zweiten Jahre geschnitten werden, giebt aber zu, daß dieser Schnitt von geringer Güte ist, und kaum brauchbares Nutzholz, jedoch Pflanzenholz, giebt, er dient indeß, wie er weiter sagt, zur Kräftigung der Stöcke, die ihre höchste Production erst nach mehren Schnitten erlangen.

Burckhardt hat hierbei entschieden nur die Verwerthung der Ruthen zu Bandweiden im Auge, und in dieser Richtung hat er bestimmt recht.

Die Rentabilität der Weideanlagen.

Gehen wir nun zur Rentabilität der Weiden-Anlagen über, so bietet uns die vom Landrath und Lokal- Abtheilungs-Director Janszen in Heinsberg vor kurzer Zeit herausgegebene Brochüre „die Korbweiden-Cultur und Korbwaaren-Industrie im Kreise Heinsberg," eine Lektüre, die wir allen denen bestens empfehlen, welche sich über die Erträge von Weiden-Anlagen belehren wollen. Nach dieser kleinen Schrift waren im Jahre 1865 sieben Gemeinden im Kreise Heinsberg im Besitze von Korbweiden-Anlagen in der Gesammtgröße von 202 Morgen; diese Anlagen hatten sich bis Ende vorigen Jahres auf ein Areal von 800 Morgen vergrößert, und zwar participiren an denselben 15 Gemeinden. Die besseren Culturen produciren im Jahre pro Morgen 80—90 Gebund Weiden von 1,10 Meter im Umfange, die weniger guten 60—70 Gebund. Die Jahresproduction dieser 800 Morgen betrug nach dem Durchschnitt der letzten drei Jahre

	22.810	Gebund abzurindender und
	33.750	„ grauer Weiden
also	56.560	überhaupt.

Der Geldbetrag pro Morgen nach Abzug der Unterhaltungskosten beziffert sich je nach der Güte der Anlage auf 90—210 Mark pro Jahr. Die Kosten der Anlage einer Weidenkultur sind nicht gering. Das Umgraben des Bodens, welcher hier durchweg auf eine Tiefe von drei Spatenstichen geschehen muß, das genaue Einebenen des Terrains, die für die Bewässerung der Anlage nöthigen Vorrichtungen und endlich

das Einstecken der Pflänzlinge erfordern erhebliche Ausgaben. Im Durchschnitt betrugen diese Kosten pro Morgen 210 Mark, und zwar die theuersten 300, die billigsten 180 Mark pro Morgen. Nach bis jetzt vorliegenden Resultaten verzinst sich das den Werth des Bodens repräsentirende Kapital zusammen gerechnet mit dem auf die Culturen verwendeten Anlagekapital im ganzen Kreise auf nahezu 30%. Dabei ein Kreis mit 50% einige andere Kreise welche sich am wenigsten verinteressiren mit 20%.

Nach Abzug der Unterhaltungskosten stellt sich der Geldertrag des ganzen Areals im Durchschnitt der letzten drei Jahre auf jährlich 119,050 M.

Bei dieser Rentabilität ist es erklärlich, daß ununterbrochen mehr Land zu Weideanlagen kultivirt wird, so daß zu hoffen steht, daß der Kreis Heinsberg in 6—8 Jahren etwa 3200 Morgen Korbweiden Pflanzungen wird aufzuweisen haben, welche einen Ertrag von 350,000 Mark abwerfen dürften.

Oberförster-Candidat Ebers theilt im „Bericht über die dritte Versammlung des Märkischen Forst-Vereins zu Freienwalde 1875“ die Resultate der Untersuchungen, welche in den Jahren 1874 und 1875 in den Weidenhegern zu Meßdunk angestellt worden sind, in folgenden Tabellen mit:

Ordnungs Nr.	Zeit der Untersuchung	Bezeichnung der untersuchten Weidenart	Der untersuchten Fläche Größe	Ertrag an grünen Weiden			Dieselben ergeben an weißen (geschälten) Weiden		Rinde	
				Zahl der 38/45 Cm. starken Bunde	Frisch-Gewicht	Fest-Gehalt	Trocken-Gewicht	Fest-Gehalt	Trocken-Gewicht	Fest-Gehalt
	Jahr		Hct.		Klgr.	Fm.	Kgr.	Fm.	Kgr.	Fm.
1	1874	Salix viminalis	0.1	69	2138.75	3.2081	nicht ermittelt			
2	1875	„	0.1	73	1488.25	2.0836	464.30	1.0679	181.75	0.2181
			2jähriger Durchschnitt		1813.50	2.6459				
3	1874	Salix purpurea	0.1	52	1245.125	1.7432	nicht ermittelt			
4	1875	„	0.1	69	1459.375	2.0431	469.75	1.0335	202.35	0.2833
			2jähriger Durchschnitt		1352.25	1.8932				

Den Materialerträgen des Jahres 1875 würden unter Zugrundelegung eines Preises

von 18 Mark pro 50 Kilo trockene Weiden der Salix viminalis und
„ 21 „ „ „ „ „ „ „ „ purpurea „
„ 3 „ „ „ „ „ Rinde

folgende Bruttogelderträge entsprechen:

1. Salix viminalis:	a) für Schälweiden	167.15	Mark.
	b) „ Rinde . .	10.90	„
	zusammen	178.05	Mark,
	mithin pro Hectar rot.:	1780.5	„
2. Salix purpurea:	a) für Schälweiden	197.30	„
	b) für Rinde . .	12.14	„
	zusammen	209.44	Mark,
	mithin pro Hectar rot.:	2094.4	„

Richard Schulze berechnet den Reinertrag seiner Weidenanlagen in Meßdunk excl. Bodenrente, Amortisation des Anlagekapitals und Verwaltungskosten pro Morgen und zwar von

Salix viminalis auf	66 Thlr.	17 Sgr.	6 Pf.,
„ purpurea „	63 „	21 „	— „

wobei er an Verwaltungskosten, Bodenrenten und Amortisation des Anlagekapitals pro Morgen mindestens 12—14 Thlr. rechnet, so daß immerhin eine reine Bodenrente von ca. 50 Thlr. pro Morgen verbleibt.

Dr. Karl Löffler stellt die Ertragsberechnung der Weidenanlagen in folgender Weise auf:

Ausgaben.

Ankauf des Bodens, Acker höchstens 3. Klasse	25 Thlr.	— Sgr.
Bearbeitung des Terrains, Rigolen, Gräben und leichte Drainirung	15 „	— „
Ankauf der Setzreiser ($1^1/_4$ Fuß von einander)	15 „	— „
Pflanzung	10 „	— „
Zweimaliges Hacken im Jahr	5 „	— „
Zinsen zu 5 % für das Jahr	3 „	10 „
Summa der Ausgaben im ersten Jahr	73 Thlr.	10 Sgr.

Einnahmen.

Der Morgen bringt durchschnittlich im Jahr 150 Bündel, wir-

wollen auf nur 125 Bündel rechnen, was das Minimum der Ernte sein würde.

Diese 125 Bündel weißer Korbruthen, jedes im Umfang von $3^1/_4$ Fuß à 20 Sgr. geben . . . . 83 Thlr. 10 Sgr.

Davon ab:

für das Schneiden und Einbinden der grünen Weiden	6 Thlr.	— Sgr.	
für das Legen in's Wasser	2 „	— „	
für das Auswerfen der Gräben	3 „	— „	
für zweimaliges Hacken	5 „	— „	
für das Abrinden der Weiden	10 „	— „	
f. d. Einbinden d. weißen Weiden	1 „	10 „	
sind abzuziehen			27 „ 10 „

bleiben ferner für das Anlagekapital von 73 Thlr.
die Zinsen zu 5% pro Jahr mit . . . . 3 „ 10 „
abzuziehen, worauf immer noch ein reiner Ueberschuß von 52 Thlr. 20 Sgr. verbleibt.

Ein solcher Ueberschuß von einem angelegten Kapital von 73 Thlr. 10 Sgr. giebt mehr als $66^2/_3$ %, wobei man nicht außer Acht lassen darf, daß wir das Bündel nur 20 Sgr. in Anschlag gebracht haben, während es seit 3 bis 4 Jahren schon 1 Thlr. und mehr kostet.

Ebenso haben wir die Ernte des ersten Jahres nicht berechnet, die mindestens noch 10—15 Thlr. einbringt.

Die Dauer der Weiden-Anlagen.

Legen wir uns zum Schluß noch die Frage vor, welche Dauer wohl eine Weidenanlage hat, so liegen allerdings zu einer definitiven Antwort noch keine auf Beobachtungen gestützte Erfahrungen vor. Die von Dr. Breitenlohner angenommene Schätzung von 30—50 Jahren ist eben nur eine Annahme, die durch nichts bewiesen ist, zu hoch oder zu niedrig sein kann. Im Allgemeinen wird die Dauer einer Anlage theils durch klimatische Einflüsse bedingt sein, theils davon abhängen, ob der Grund und Boden, auf welchem sie steht den Weiden dauernd die Bedingungen ihrer Existenz bietet, also ob alles das beachtet und aufgeboten wird, was zur Wartung und Pflege einer Weidenanlage

gehört, und was wir im Vorstehenden in aller Kürze mitgetheilt haben. Vornehmlich wird, und wir machen hierauf nochmals aufmerksam ein jeweiliger Ersatz an Nahrungsstoffen durch Zufuhr von Dünger wohl zu berücksichtigen sein, sowie eine regelmäßige Neubepflanzung lückig oder schadhaft gewordener Stellen. Ebenso wird es von großem Einfluß auf die Dauer einer Anlage sein, wenn Weiden, welche im Ertrage auffallend nachlassen, vielleicht ein Jahr gar nicht oder nur schonend geschnitten werden. Wird auch dadurch die Nutzung eines Jahres erheblich geschmälert, so wird doch andererseits die Dauer der Anlage befestigt. Nicht zu unterschätzen ist der Wink, welchen Dr. Karmrodt in seinem bereits citirten Gutachten gegeben hat: „Ich glaube, daß das Abholzen sämmtlicher Triebe dem Stocke um so nachtheiliger ist, je ungünstiger die sonstigen Verhältnisse (Boden-Bewässerung u. s. w.) sind. Die Dauer der Pflanzung würde durch angegebene Art des Abholzens (Schneidens) und bei geeigneter Düngung wahrscheinlich verlängert werden. Bei der Spargelkultur kann man dasselbe beobachten; sticht man sämmtliche Triebe einer Spargelpflanze, so gehen diese Pflanzen in der Qualität zurück und dauern weniger lange; läßt man aber ein paar tüchtige Triebe emporschießen, so erhält man (durch deren Rückwirkung auf die Wurzel) das Spargelbeet lange und gut bei sonst richtiger Behandlung mit Dünger u. s. w.

Je mehr man die Weidenkultur mit der Spargelkultur vergleicht, desto mehr kommt man zu dem Schluß, daß, wenn erstere wie letztere behandelt würden, die Erträge noch höher sein könnten.

Ob da wo eine Weidenanlage eingegangen ist, mit Aussicht auf Erfolg eine neue angepflanzt werden kann, auch darüber liegen Erfahrungen nicht vor. Ist eine derartige Anlage aus Mangel an ausreichender Nahrung im Boden eingegangen, dann dürfte eine neue Pflanzung nicht eher Aussicht auf Rentabilität haben, als bis dem Boden auf die eine oder andere Weise diese fehlenden Nahrungsstoffe zugeführt worden sind.

Möchten vorstehende Zeilen recht vielen Landwirthen Anregung geben, dieser lohnenden Kultur ihre volle Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Korbwaaren-Industrie hat noch eine große Zukunft, und Platz

und Gelegenheit, Korbweiden-Kulturen anzulegen, bietet sich überall in Hülle und Fülle. Möchten aber auch diejenigen Landwirthe, welche bereits Erfahrungen in dieser Branche besitzen, sich bemüßigt finden, dieselben zum Nutzen und Frommen der übrigen Landwirthe in geeigneter Weise mitzutheilen, sowie komparative Versuche nach allen Richtungen anzustellen, um die vielen und recht empfindlichen Lücken auszufüllen, die sich bei dem Anbau der so rentablen Kulturweiden noch vorfinden.

Der Korbweidenbau Deutschlands ist im Allgemeinen noch sehr gering, und selbst von den vorhandenen wenigen Anlagen wird nur der überwiegend kleinste Theil rationell und sachgemäß behandelt.

Frankreich baut, wie Gutsbesitzer v. Rom in Cannstatt in einem Aufsatze in Nr. 37 des „Wochenblatt für Land- und Fortstw. für Württemberg“ sagt, über 60,000 Hectar Weiden, pflegt und versteht die Kultur und Verwerthung am besten, exportirt am meisten Rohmaterial, ist aber, und das dürfte für die Rentabilität der Sache sprechen, so eifersüchtig auf Erhaltung seines Monopols, daß es fast unmöglich ist, sich auch nur einen Bund grünes Pflanzholz von dort zu verschaffen.

Deutschland importirt viel Rohmaterial aus Frankreich, um es zu verarbeiten und nach allen Weltgegenden auszuführen.

Wird erst die große Rentabilität eigener Weidenkulturen hinreichend bekannt sein, werden sich erst Groß- und Klein-Grundbesitzer in hinreichender Anzahl gefunden haben, welche die ihnen zur Disposition stehenden, passenden Ackerstücke zu ihrer Anlage verwenden, dann wird Deutschland nicht nöthig haben, einen großen Theil der Korbruthen aus dem Auslande zu beziehen, es wird nicht nur seinen eigenen Bedarf vollständig decken, sondern auch noch einen bedeutenden Bestand übrig haben, um ihn an England und Südamerika abgeben zu können, die jährlich ansehnliche Mengen importiren.

IV. Das Laub und seine Verwerthung für die Landwirthschaft.

Im Haushalte der Natur spielt das Laub eine hervorragende Rolle, nicht nur durch sein Herabfallen, und indem es fault und sich in Pflanzennährstoffe verwandelt, dem Boden das wiederzugeben, was

ihm durch die Bäume entzogen wurde, sondern auch und vorzugsweise als Futter für Tausende von Wiederkäuern, welche als freie Bewohner unermeßlicher Landstriche auf das angewiesen sind, was ihnen die gütige Natur darbietet, Alle diese Tausende würden in den Zeiten, wo die versengenden Strahlen der tropischen Sonne die Pflanzen und Futterkräuter von kurzer Vegetation verdorren lassen, Hungers sterben müssen, wenn ihnen die mächtigen Gewächse von langer Vegetationszeit nicht durch ihr Laub und ihre zarten Zweige die nothwendige Nahrung böten. Die mächtigen tief in den Untergrund hineingehenden, aus diesem die nöthige Feuchtigkeit sich holenden Wurzeln der Bäume lassen diese vor der Sonnengluth wenig leiden und bieten in den Blättern den Thieren auch gleichzeitig eine nicht unbeträchtliche Menge Wassers.

Im Allgemeinen ist bei uns die Benutzung des Laubes zur Fütterung unserer Hausthiere eine recht mäßige, trotzdem auch uns die Natur darauf hinweist, wie wenig rationell es sei, das Laub auf den Bäumen dürr werden zu lassen und dasselbe als werthlose Streu zu verwenden. Wer als Jäger Gelegenheit genommen hat, das Wild, namentlich das größere in seiner Freiheit zu belauschen, wird gewiß gesehen habeu, daß dasselbe bei der schönsten, fettesten Weide mit Vorliebe die jungen saftreichen Blätter der Laubbäume, sowie die zarten Aeste und Zweige derselben abknabbert; wer seinen Schafen das schönste duftigste Wiesenheu gleichzeitig mit Laub, ganz gleich ob in grünem oder getrocknetem Zustande vorlegt, kann sich überzeugen, mit welcher Begierde sich diese Thiere zuerst über das Laub stürzen, um erst dann, wenn dieses bis auf das letzte Blatt verzehrt ist, das Heu zu fressen. In Gegenden, wo der Grundbesitz sich beinahe ausschließlich in den Händen kleiner Wirthe befindet, in unseren Gebirgen, wo die Ziege als Hausthier die größte Bedeutung hat, da wird das Fütterlaub mehr in Anspruch genommen, mehr wie schätzbare Aushilfe betrachtet; da werden nicht nur die größeren Bäume, als Pappeln, Erlen, Ahorn, Ulmen, Eichen u. s. w. sondern auch die strauchartigen Gewächse, als Weiden, Haselsträucher u. s. w., ja selbst die Obstbäume dazu benutzt, um Winterfutter zu erlangen, das der oft kaum nennenswerthe Grundbesitz zu liefern nicht vermag. Auch in den Gegenden mit vorwiegendem Weinbau, wo Wiesenland in der Regel nur in geringem Umfange

vertreten ist, wird der Laubgewinnung und Benutzung zum Zweck des Viehfutters eine gewisse Bedeutung beigelegt. Leider geschieht dies nicht überall in rationeller Weise, und es liegen nicht nur in Frankreich, Italien, Oesterreich, Griechenland u. s. w. sondern auch bei uns Tausende von Morgen da, die in früheren Zeiten wohlbewachsenes Holzland waren, heute nur noch gespenstige Steinwüsten sind. Das freie, ungehinderte Beweiden mit Ziegen hat sie dahin gebracht, daß sie fast werthlos sind, daß sie nur noch hin und wieder für eine geringe Anzahl dieser Thiere nothdürftige Nahrung bieten. Es sind dies die Gegenden, welche man Karst nennt, welche den Staat für die begangenen Fehler ihrer Bewohner verantwortlich machen, heut die Hülfe des Staates in Anspruch nehmen.

Der Gedanke, der Wald sei nur Lieferant von Holz, hätte nur Holz und nichts als Holz ist ein so allgemeiner, daß an eine anderweitige Nutzung des Laubes gar nicht gedacht wird. Und doch welche ungeheure Hülfe für die Ernährung unserer Hautshiere könnte er gewähren mit seinen schönen, saftigen nahrhaften Laube, wenn dessen Werbung rationell betrieben würde. Es giebt Wirthschaften, welche eine regelmäßige Laubwirthschaft betreiben, welche alle, an den Wegen, Gräben, auf den Federn und Wiesen stehenden Laubbäume zum Zwecke der Laubgewinnung in bestimmte Schläge eingetheilt haben und jährlich Hunderte von Fuhren dieses kostbaren Futters gewinnen; aber ihre Anzahl ist verschwindend klein. Noch geringer, ja verschwindend klein ist die Anzahl der Besitzungen, welche Niederlaubwald zum Zweck der Laubgewinnung ausnutzen, und doch wäre dies die natürlichste und — wie wir ohne Bedenken hinzufügen wollen, — die lukrativste Art ihrer Ausnutzung und in Gegenden und auf Gütern, auf denen ihrer Lage, ihrer klimatischen Verhältnisse und ihres überwiegenden Forstbodens wegen, so häufig Futtermangel angetroffen wird, die einfachste und natürlichste Art und Weise, diesem abzuhelfen. Die zu diesem Zwecke betriebene Niederlaubwaldung würde das denkbar größte Quantum an jungen, saftigen Blättern geben und ihre Gewinnung würde mit äußerst geringen Kosten verbunden sein. Die Arbeit, welche sie beansprucht, ist nicht bedeutend und geht rasch von Statten; sie beschränkt sich auf das Abhauen der jungen Stämmchen oder Zweige, deren Vereinigung zu mäßig

starken Gebunden und Zusammenstellen dieser zum Zweck des Austrocknens. Auch das Einfahren nach dem zur Aufbewahrung bestimmten Orte hält wenig auf und erfordert wenig Handarbeit.

Das Laubfutter hat, wie wir bereits sagten, hauptsächlich Werth für die Wiederkäuer und unter diesen vorzugsweise für die Schafe. Alle anderen unserer Nutzthiere fressen es zwar auch und sogar gern, aber einen wirklichen Nutzen gewährt es ihnen nicht, es darf bei Pferden und Rindvieh nur als Beigabe zu anderem Kraftfutter, nur als ein genügendes Erhaltungsfutter angesehen werden, während es für Ziege und Schaf ein vortreffliches und genügendes Productionsfutter bietet. Diese Annahmen sind schon sehr alt, Plinius, Columella, Palladius, Cato, sprachen sie schon vor 2000 Jahren aus und es wurden bei den römischen Landwirthen große Massen Ulmen- Eichen- Erlen-, Eschen- und Pappellaub als Winterfutter für ihre Hausthiere angesammelt. Auch landwirthschaftliche Autoritäten der Neuzeit sprechen sich sehr befürwortend über die Laubfütterung bei Schafen aus. Block sagt: Die Laubfütterung wirkt zu allen Zeiten wohlthätig auf die Ernährung des Schafes, es sei beim Weidegange, bei der Sommerfütterung mit grünem Klee im Stalle oder bei der Winterfütterung; am allerwohlthätigsten aber wirkt das Laub als Nebenfutter bei saftreichen oder säureerregenden Fütterungen. Den Lämmern ist das Baumlaub als Nebenfutter besonders zuträglich; es wirkt da namentlich dem Entstehen oder der weiteren Ausbildung von Verdauungsschwäche entgegen. Insofern diese bei jüngeren Thieren leichter und schneller eintritt, als bei älteren, muß allerdings jedem diätetisch dagegen wirkenden Futterstoffe auch eine um so höhere Bedeutung beigelegt werden. Dieser Ausspruch eines unserer größten Praktikers wird durch die heut Alles analysirende Agrikulturchemie bestätigt, denn Settegast spricht sich auf Grund chemischer Untersuchungen dahin aus, daß der Nährstoffgehalt des Baumlaubes denjenigen der werthvollsten Futtergräser gleichkomme. Diese chemischen Untersuchungen bestätigen die Resultate der praktischen Versuche, welche Block an seinen Schafen durch Laubfütterung vorgenommen und die er dahin zusammenfaßt, daß dem Werthe eines Pfundes Heu gleichkomme das Laub von

kanadischer Pappel	$^2/_3$ Pfd.
Ahorn und Esche	$^3/_4$ "
Linde, Eiche und Haine . .	$^5/_6$ "
Erle und Haselnuß	$^{11}/_{12}$ "
Birke	1 "

Ueber den Futterwerth des Pappellaubes sind in neuester Zeit komparative Fütterungsversuche bei Schafen von Dr. E. Wildt, Dr. F. Tschaplowitz und Dr. Hornberger angestellt worden, deren Resultat in den „Landwirthschaftlichen Jahrbüchern 6 Bd. 1877. Hft. 1. mitgetheilt sind. Für die Ausnutzungsversuche mit Pappellaub war das Material in den ersten Tagen des Oktober abgeschlagen und auf den Aesten getrocknet worden. Verfüttert wurde von den Blättern und zarteren Zweigen pro Kopf und Tag 1 Kilo lufttrockene Substanz = 866,6 Grm. wasserfreies Laub. Dieses Quantum wurde vollständig aufgezehrt.

Die Feststellung der procentischen Zusammensetzung des trockenen Laubes, wie die seiner Verdaulichkeit führten zu dem Schluß, daß das Pappellaub sich vor allem auszeichnet durch seinen hohen Gehalt an leicht verdaulichem Fett. In Bezug auf seine Verdaulichkeit steht es dem gewöhnlichen Kleehen nahe. Der Futterwerth stellt sich pro Centner des getrockneten Laubes auf 3,52 Mark.

Daß das Laub der verschiedenen Laubbäume verschiedenen Futterwerth habe, geht aus dieser Zusammenstellung zweifellos hervor. Die Praxis und Versuche, welche hin und wieder damit angestellt worden sind, bestätigen dies vollkommen. Wenngleich diese Versuche noch lange nicht feststehende Resultate in Bezug des Fütterungswerthes der einzelnen Laubarten und namentlich je nach Gattung, Alter und Nutzzweck der Thiere geliefert haben, so ist doch durch die Praxis bereits ein gewisser Maßstab an den Werth des Laubes gelegt und es sind namentlich die vom General-Domanien Inspector und Forstakademie Director a. D. Jos. Weßely in Wien gemachten und zusammengestellten Versuche und Erfahrungen, welche einigen Aufschluß über diese für die Landwirthschaft immerhin wichtige Frage geben.

Von den in Deutschland heimischen, am meisten verbreiteten Bäumen und Sträuchern dürfen folgende hauptsächlich genannt werden.

Die gemeine Esche. Das Laub dieses Baumes hat einen mehr oder weniger bitteren Geschmack, liefert ein vortreffliches Futter, nicht sowohl für Schafe, als auch für Kühe. Letzteren darf man jedoch nicht zu viel reichen, da die Milch davon einen unangenehmen Geschmack erhält. In den Alpen gilt es als das beste Laubfutter.

Der Maulbeerbaum. Sein Laub wird als eines der besten Futtermittel für jede Gattung Vieh betrachtet. In Oesterreich findet die Werbung in folgender Weise statt: Man streift im October die Langtriebe, namentlich die üppig belaubten, verfüttert das Laub grün oder trocknet es für den Winter. Etwas später wird das Laub durch Schütteln des Baumes zum Abfall gebracht und nur der Rest gestreift, oder man wartet den Selbstabfall ab, der nach dem ersten Reife eintritt. Von einem großen Maulbeerbaum rechnet man 5—10 Ctr. grüne Blätter, welche etwa 3—6 Ctr. Heu liefern. Das Laub des Maulbeerbaumes ist mürb und hat einen angenehmen Geschmack.

Das Weinlaub ist sehr nahrhaft und erfrischend und soll die Schafe vor dem Keuchhusten bewahren. Der Fütterung der Schafe mit diesem Laube verdanken die Käse von Monte Doré bei Lyon ihre Berühmtheit. Ein Hektar Weingarten giebt in Frankreich 15—20 Ctr. grünes Laub. Man benutzt nicht nur das beim Ausschneiden der Reben gewonnene Laub, sondern streift auch das Laub nach der Lese ab. Der Geschmack des Weinlaubes ist etwas herbsäuerlich.

Die Pappel. Ihr Laub hat einen hohen Futterwerth, und ist es namentlich die kanadische Pappel, deren Blätter nicht nur den Schafen und dem Rindvieh, sondern auch den Lämmern angenehm und dienlich ist. Sein Nährwerth übersteigt den des Wiesenheues bedeutend. Das Laub der Pyramidenpappel eignet sich nicht zur Verfütterung, weil es von Ungeziefer aller Art sehr heimgesucht wird. Die Structur der Blätter ist sehr fest, ihr Geschmack eigenthümlich herb-bitter.

Der Ahorn. Daß seine Blätter ein treffliches Futter sind, beweist schon der Umstand, daß das Hochwild ihnen sehr nachgeht. Es ist deshalb auch für das Schafvieh eine sehr gute und gesunde Nahrung. Der Geschmack der Blätter ist nach den verschiedenen Arten Ahorn mehr oder weniger bitter.

Die Eiche. Das Laub der Eiche ist ein kräftiges, nahrhaftes, aber auch bluterregendes, daher hitziges Futter, namentlich wenn dasselbe jung und frisch ist. Dem Rindvieh sollte man es nicht geben, da, wenn dasselbe nicht daran gewöhnt ist, die Kühe leicht Blutharnen, die Ochsen, wenn sie zuviel davon fressen, Dissenterie, bekommen. Der Geschmack der Blätter ist herb-bitter.

Die Buche. Das Laub der Buche ist namentlich im Berner-Oberlande sehr geschätzt. Die Butter erhält vom frühjährlichen Buchenlaub einen vorzüglichen Geschmack und eine schöne gelbe Farbe. Um die Gefahr des Aufblähens bei den Kühen zu vermeiden, wird jeder Kuh beim Verlassen des Stalles ein Büschel junges Buchenlaub gereicht. Der Geschmack der Blätter ist sehr leise-herb, und die Schafe fressen es sehr gern.

Das Akazienlaub ist sowohl frisch als getrocknet ein gutes, gesundes Futter für die Schafe, sein Geschmack ist säuerlich-herb.

Die Birke. Trotzdem das Laub der Birke einen unangenehmen Eigengeschmack wie nach Harz hat, ist es doch im jungen, zarten Zustande ein gutes und gern angenommenes Schaffutter. In Schweden werden die Schafe zum großen Theil mit Birkenlaub überwintert.

Das Haselnußlaub hat wenig Futterwerth, darf auch für Schafe nur als Erhaltungsfutter betrachtet werden.

Die Linde. Ihr Laub hat nach Boussingault eben soviel Stickstoffsubstanz als das gute Wiesenheu, es wird jedoch von Insecten aller Art sehr beschmutzt und für die Fütterung geradezu untauglich gemacht.

Die Ulme. Sie liefert ein sehr gutes Schaffutter, vorausgesetzt, daß das Laub durch die Insecten nicht unbrauchbar gemacht worden ist. Dasselbe wirkt sanft abführend.

Die Erle. Das Erlenlaub hat einen eigenthümlichen bitteren Geschmack, gilt aber als wenig gutes Futter auch für die Schafe. Trotzdem fressen diese es gern, wie wir aus eigener Erfahrung dies wissen, und in Schlesien wird dasselbe an vielen Orten mit Vorliebe im zeitigen Frühjahre vor dem Weidengange gewissermaßen als Medicin gegeben. Der allen Schafzüchtern wohlbekannte Oekonomie Rath Elsner war der Ansicht, daß die Schafe, welche das Erlenlaub im Herbste verschmäheten, Anlage zur Bleichsucht hätten.

Der Nußbaum. Die Blätter des Nußbaumes haben einen eigenthümlich unangenehmen Geschmack, trotzdem fressen es die Schafe; es wird jedoch nur als ein mittelgutes Beifutter für sie gehalten.

Die Weide. Von den Weidenarten ist es vorzugsweise die Salweide, deren Blätter als ein vorzügliches Futter für Schafe empfohlen werden und Oekonomie Rath Elsner hebt zu verschiedenen Malen ihre hohe Wichtigkeit als solches hervor.

Was nun die für die Gewinnung des Laubes günstigste Zeitperiode betrifft, so ist hierzu der August unstreitig der geeignetste Monat, da nach diesem Zeitpunkte die Blätter im Allgemeinen an Gewicht und Nahrhaftigkeit abnehmen. Blätter, welche am Zweige selbst reif und im abgefallenen Zustande dürr geworden sind, frießt kein Vieh.

Wenn nun aus dem Vorstehenden der große Nährwerth des Laubes ersichtlich ist, wenn wir ferner auch in Deutschland eine Menge Baumarten besitzen, deren Laub als vorzügliches Futter gelten darf, wenn wir nicht bestreiten dürfen, daß es recht viel Jahrgänge und recht viel Wirthschaften giebt, in denen das auf den Feldern, aus den Wiesen gewonnene Futter nicht ausreichen mag, so zwar, daß es für viele Landwirthe rationell erscheinen mag, ihren Viehstand zu verringern, was stets eine rückläufige Bewegung der Wirthschaft bedeutet; wenn es ferner auf recht vielen, sowohl großen als kleinen Gütern häufig genug, theils einzeln vertheilte Laubbäume, theils Flächen giebt, welche mit Laubwald bestanden sind, einen nennenswerthen Ertrag an Holz aber nicht abwerfen: so liegt in allen diesen Erwägungen eine unzweifelhafte Aufforderung für einen großen Theil der deutschen Landwirthe, den Wiesen der Luft, wie man die Laubbäume in Bezug auf ihre Laubnutzung nennen darf, größere Beachtung als bisher zu schenken.

Gehen wir nun zu den bei der Werbung des Laubes nothwendigen allgemeinen Gesichtspunkten über, so müssen wir zuerst die Frage beantworten: wie und wann wird das Laub am zweckmäßigsten geworben und wie am besten aufbewahrt?

Im Allgemeinen ist es an den wenigen Orten unserer heimischen Landwirthschaften, wo Laubfütterung überhaupt eingeführt ist, Sitte, die Zweige der zur Laubholznutzung bestimmten, einzeln stehenden Bäume im Juli, August abzuhauen, in Gebunde zu binden, selbige um den

Stamm des Baumes aufzustellen und so lange stehen zu lassen, bis das Laub trocken ist, worauf die Gebunde nach dem Schafstalle oder an irgend einen passenden anderen Ort gebracht werden, wo man sie bis zum Gebrauche aufbewahrt. In der Regel ist diese Einrichtung getroffen, daß die dazu nothwendige Arbeit von dem eigenen Schäferpersonal in den Morgenstunden, also vor der Zeit des Austreibens verrichtet wird und daß der Schäfer dafür das dadurch gewonnene Holz als Brennmaterial erhält.

Die Zeit, wann das Laub geworben werden soll, in selbstredend von großer Bedeutung, wie ja überhaupt das Alter der Futtermittel von Wichtigkeit in Bezug auf seine Güte ist. Daß unsere Hausthiere das junge, zarte Laub dem älter gewordenen vorziehen, davon kann sich ein Jeder leicht durch den Augenschein überzeugen, ebenso daß sie Laub, das am Zweige dürr geworden und dann abgefallen ist, nur bei großem Hunger fressen. Auch Laub solcher Bäume, das sich durch hochgradige Härte und Festigkeit auszeichnet, wird schon dann nicht mehr vom Vieh angenommen, wenn es in voller Reife steht.

Ist nun aber auch das Laub in seiner ersten Jugend das am meisten begehrte Futter namentlich unserer Schafe, so muß doch der Landwirth auch auf die Menge des Futters Rücksicht nehmen und darf deshalb das Laub nicht in so zartem Zustande abhauen. Der größte Theil unserer Bäume, namentlich aber die sich zur Laubgewinnung eignenden, haben zwei Perioden, in denen sie Triebe ansetzen, den sogenannten Johannistrieb und den Herbsttrieb. Beispielsweise setzen bei uns die Linden, Eichen und Buchen im Mai den ersten Trieb an, ihr Wachsthum steht dann durch 6 bis 8 Wochen still und erst im August kommen die eigentlichen Johannistriebe heraus; bei anderen Bäumen, zum Beispiel bei Weiden und Pappeln wachsen dagegen die Langtriebe ununterbrochen fort.

Wartet nun der Landwirth den Zeitpunkt ab, wo der Herbsttrieb sich gehörig entwickelt hat, so erntet er an diesem sehr zartes, feines und saftiges Futter, während das Laub des ersten Triebes noch immerhin so ist, daß es vom Vieh gern angenommen wird. Es ist also dieser Zeitpunkt der richtige der Ernte, da er am besten die Qualität und Quantität berücksichtigt.

Aber nicht allein die Beschaffenheit und die Menge des dadurch gewonnenen Futters ist bei dem nöthigen Zeitpunkte der Ernte maßgebend, es muß auch Rücksicht darauf genommen werden, daß die Bäume oder Sträucher, von welchen die Aeste losgetrennt werden, keinen Schaden erleiden. Werden nämlich die Aeste und Triebe zu zeitig, also zu einer Zeit abgehauen, zu welcher der Stamm noch in vollem Safte steht, so treiben diese gewöhnlich noch in demselben Herbste frische Triebe, die im Winter total erfrieren, da sie sich nicht hinreichend verholzen können, und der Stamm stirbt dadurch leicht ganz und gar ab. Um nun dieses Absterben unter allen Umständen zu verhüten, muß wenigstens ein Trieb, und zwar ein möglichst kräftiger an jedem Stocke oder Stamm stehen bleiben, nach welchem sich der ganze Saft hinzieht.

Das Einsammeln des Laubes geschieht auf zweierlei Art, entweder werden die Blätter nämlich nur von den Zweigen abgestreift, oder es werden die Zweige selbst abgehauen und mit dem Laube dem Vieh vorgelegt. Beide Methoden haben ihre Berechtigung und ihre Anhänger. In Frankreich kommt in den meisten Fällen das Abstreifen der Blätter in Anwendung. Diese Arbeit wird gewöhnlich von Frauen verrichtet, welche mittelst einer Leiter in die Höhe steigen, Zweig für Zweig die Blätter abstreifen und diese in Säcke oder Schürzen, welche sie anhaben, schütten. Die Blätter werden alsdann entweder in Scheunen vorerst luftig und in unbedeutender Höhe aufgeschichtet und so lange öfter umgeschaufelt, bis sie vollständig dürr sind und in hohen Stößen aufbewahrt werden können, oder sie werden, was entschieden praktischer und billiger ist, in Sauergruben aufbewahrt. Die Manipulation bei diesem Einsäuern ist dieselbe, wie beim Einsäuern der Wurzelfrüchte und des Grünfutters. Es werden Gruben in die Erde gegraben und zwar mit vollständig senkrechten Wandungen Der Ort, wo diese Gruben sich befinden, muß vollkommen trocken sein, darf namentlich nicht an Grundwasser leiden. Ist der Boden so, daß die Wandungen stehen, dann ist ein Mauern derselben nicht nöthig, wo dies nicht der Fall ist, oder wo solche Gruben Jahr für Jahr benutzt werden sollen, da ist es besser und kommt auf die Länge der Zeit billiger, wenn Mauern errichtet werden. Der Rauminhalt der Gruben muß sich ganz nach dem Bedarfe richten, im Allgemeinen aber ist es nicht gut, denselben zu groß

einzurichten. Das Laub wird so frisch, wie es vom Baume kommt, in die Gruben geschüttet, und, nachdem es etwas mit Wasser angefeuchtet worden ist, von Arbeitern festgetreten oder festgestampft. Nach fußhoher jedesmaliger Schicht Laub streut man etwas Viehsalz darauf, um das Futter für das Vieh piquanter und verdaulicher zu machen. Auch eine Schicht Strohhäcksel darf man darauf thun, das Vieh wird denselben begierig fressen. Sobald die Grube voll ist, wird eine Schicht Langstroh darüber gedeckt und die ganze Grube mit einer Bodenschicht von mindestens drei Fuß Höhe bedeckt, um jeden Luftzutritt abzuschneiden. Diese schützende Erdbedeckung ist öfter zu revidiren und Risse und Spalten, wie sie sich bei dem bedeutenden Setzen der Futtermassen bilden, sorgfältig und mit neuem Boden zuzufüllen. Nach acht bis zehn Wochen kann das Futter dem Vieh gereicht werden; es hat einen angenehm säuerlichen Geruch und Geschmack, der dem Vieh jeder Art zuträglich ist. Die Blätter haben eine tiefdunkle Farbe angenommen, sind aber sonst vollständig erhalten.

Die Methode des Laubabstreifens hat den Vortheil, daß dem Holze, resp. den Bäumen und Sträuchern am Holze kein Schaden und kein Abbruch geschieht. Sie ist namentlich da am Platze, wo Laubholzwaldungen nicht im großen Maßstabe vertreten sind und wo auch Obstbäume, hauptsächlich in Verbindung mit Weingärten, als Wiesen der Luft benutzt werden. In Gegenden mit bedeutendem Weinbau, beispielsweise in Veronesischen, werden die Weinranken schichtenweise in Abwechselung mit den Baumblättern in Gruben aufbewahrt und es sollen dadurch die letzteren einen äußerst angenehmen Geschmack erhalten und von dem Vieh vorzugsweise gern gefressen werden. Diese Manipulation verdient volle Anerkennung und sollte namentlich auf die Weinbautreibenden in Deutschland, vornehmlich der sandigeren, mit Wiesen wenig gesegneten Gegenden Niederschlesiens zur Nachachtung anreizen. Sie würden durch sie eine nicht unbeträchtliche Zubuße köstlichen Futters für ihr Vieh erhalten.

In der Schweiz, deren Viehhalter die äußerste Sorgfalt anwenden müssen, um hinreichend Winterfutter für ihr Vieh zu schaffen, und wo dieses oft mit Lebensgefahr von den abschüssigsten Felsen gewonnen wird, werden ebenfalls alle diejenigen Bäume, deren Blätter

sich als Viehfutter eignen, dieses Laubes durch Abstreifen beraubt und, abweichend von anderen Gegenden, unter das Heu gemengt, mit diesem getrocknet, aufbewahrt und verfüttert. Diese Methode ist in Zeiten guter Witterung und, wenn die zu belaubenden Bäume in unmittelbarer Nähe der betreffenden Wiesen liegen, ganz gewiß eine recht nachahmungswerthe, da sie die wenigste Arbeit kostet und trotzdem der Futtergehalt der Blätter dadurch leidet, da diese ununterbrochen den Strahlen der Sonne ausgesetzt sind.

Mehr noch als das Abstreifen des Laubes von den Zweigen ist das Abhauen dieser selbst zum Zweck der Gewinnung und Verfütterung des Laubes gebräuchlich. Es kann dies auf zweierlei Betrieb eingerichtet werden: entweder werden nur die zerstreut auf Feldern und Wiesen, an Gräben, Straßen, Rainen u. s. w. stehenden Laubbäume dazu benützt, oder es wird zu diesem Zwecke eine eigene Niederwaldwirthschaft betrieben. Die erstere Betriebsmanier findet man häufiger, namentlich auf Pachtungen, deren Inhabern es darum zu thun ist, eben alles rationell auszunutzen, was die Pachtung nun eben bietet. Zu diesem Behufe müssen je nach der Baumart die vorhandenen Bäume in regelmäßige Schläge eingetheilt und alle 2 bis 4 Tage ein bestimmter Schlag abgeholzt werden. Es betrifft dies vorzugsweise die Pappeln, Eichen, Buchen, Rüstern, Eschen u. s. w. Von ihnen werden alsdann sämmtliche Zweige, soweit sie Laub tragen, abgehauen, in Gebunde gebracht und, wenn trocken, nach ihrem Aufbewahrungsort gebracht. Zusammengestellt in Haufen, in der Regel um den abgeästeten Baum, werden diese Gebunde bei nur einigermaßen günstigem Wetter schon in sechs bis acht Tagen soweit trocken, daß sie ohne Nachtheil aufeinander geschichtet werden dürfen, ohne daß sie Schaden leiden, da das Laubholz hohl liegt, also hinreichend Luft durchdringen kann.

Der Niederwaldbetrieb zum ausschließlichen Zweck der Laubgewinnung ist äußerst selten, uns selbst nur ein einziges Gut bekannt, das denselben eingeführt hatte und sich sehr gut dabei stand. Wir möchten da, wo der Grund und Boden durch eine richtig betriebene Niederwaldwirthschaft sich hoch ausnutzen läßt, ihrer ausschließlichen Verwendung für die Laubgewinnung das Wort nicht reden, und trotzdem wollen wir die Herren Landwirthe dazu aufmuntern, sich der-

artige Niederwälder ausschließlich für diesen Zweck anzulegen und zwar da, wo sich Sandstrecken befinden, welche eine anderweitige mehr Nutzen bringende Verwendung nicht zulassen, weil Wasser nicht zugängig ist. Die kanadische Pappel beispielsweise wächst noch auf dem reinen Flugsande, ebenso nimmt die Eiche noch mit Boden fürlieb, auf dem die Fichte nicht mehr recht wachsen will; andere Laubbäume, welche starke Triebe erzeugen, deren Blätter vom Vieh gern gefressen werden, wachsen ebenfalls noch im Gemenge mit den ebengenannten Baumarten. Werden solche Stellen, die eben eine nutzbringendere Verwendung nicht finden, mit diesen Bäumen als Sträucher bepflanzt, dann geben sie, in regelmäßige Schläge getheilt, reichliches und schönes Futter auf viele Jahre hinaus, namentlich wenn bei dem Abtriebe mit der nöthigen Sorgfalt zu Wege gegangen wird und stets Triebe stehen gelassen werden.

Von welcher großen Bedeutung das Laubfutter für die Erhaltung des Viehes in dürren Jahren werden kann, davon erzählt Jos. Weßely in seinem schönen Werke: „das Karstgebiet Militair-Kroatiens und seine Rettung. Agram 1876“ folgende zwei Beispiele:

Im futterarmen Jahr 1836 ließ einer der Fortschrittsmänner ungarischer Landwirthschaft James Egan, auf der Herrschaft Erdöb in Szathmárer Comitate über eine Million Bündel Futterlaub erzeugen und überwinterte damit 17000 Schafe.

Im Jahre der fürchterlichsten Dürre neuerer Zeit, 1863, hatte der Pächter des Fürst Esterházy'schen Gutes Ipoly-Pászto im Honter Comitate, Freiherr Wilhelm von Berg, 10.000 Schafe und einen bedeutenden Zugviehstand zu überwintern ohne hierfür eine auch nur nennenswerthe Menge gewöhnlichen Futters zu besitzen.

Die Sommer, wo bereits die völlig ausgebrannten Hutweiden jedwede Spende versagten, hatte sich von Berg gleich anderen Gutsinhabern, welche Gebirge und darin Wälder besaßen, durch den Eintrieb des Viehes in diese Wälder geholfen — während auf den waldlosen Gütern ein großer Theil der Schafe und anderes Vieh dem Hungertode verfiel.

Für den Winter ließ Baron Berg 511 Joche 8—15 jährigen Niederwaldes und sonstigen Jungwuchses von Eichen zu Laubheu auf-

arbeiten. Sämmtliche Seitenzweige der Stämme wurden zu 4—5 Fuß gestutzt, diese Zweige sofort mittelst Weiden in fußdicke Bündel gebunden, leicht übertrocknet, am selben oder nächst darauf folgenden Tage zu den Maierhöfen abgeführt und hier in freistehenden Triften von höchstens 2 Fuß Durchmesser und 3 Fuß Höhe auf Strohunterlage aufgerichtet.

Der trockene Bund wog durchschnittlich 5.87 Pfd. wovon 2.34 Pfund d. i. 40 Gewichtsprocente genießbare Theile. Das Joch Wald gab im Mittel 204 Bunde im Gewichte von 12 Ctr, wovon 4.8 Ctr. genießbare Theile, was etwa 4 Ctr Heuwerth ausmachte.

Der Ctr. Heuwerth kam auf 44 Kreuzer und mit der Anfuhr bis zu den Triften auf 53 Kr. zu stehen.

Der Wald wird bei dieser Nutzung sehr geschont; nicht nur hatte man die Haupttriebe der einzelnen Bäume unberührt stehen gelassen, sondern überhaupt so rücksichtsvoll gehauen, daß bei einer stärkeren Ausnutzung hätte leicht das doppelte an Bündeln entfallen können.

Außer den Eichenbündeln wurden auch in jungen Buchenbeständen 33.000 Bündel Salweiden genommen, was sich gleichzeitig zu einer vortheilhaften Läuterung für den rückbleibenden Buchenbestand gestaltete.

Das trockene Salweidenbündel wog durchschnittlich 4 Pfd. wovon 2.47 Pfd. oder 62% genießbares Futter war, das man dem mittleren Wiesenheue gleichschätzen konnte. Der Centner Heuwerth kam hiervon ohne Einfuhr auf 35 Kreuzer und bis zum Maierhof gestellt zu 45 Kr. auf stehen

Im Ganzen waren 137.000 Futterlaubbunde erzeugt worden, welche 7.445 Ctr. wogen, wovon 3.272 Ctr. genießbare Theile im Heuwerthe von 2800 Ctr. waren.

Das Laubheu wurde von den Schafen sehr gern gefressen; es schlug ihnen sehr wohl und besser an, als andere Futtermittel dieses Nothjahres. Sie zogen es sogar entschieden dem Häcksel mit Oelkuchen und Schrot oder Rüben vor. Bluthararnen wurde nicht bemerkt.

Diese hier angeführten Beispiele sowohl als der vorher nachgewiesene hohe Futterwerth des Laubes sind doch wohl dazu angethan, die Wichtigkeit der Laubfütterung im Allgemeinen, namentlich in futterarmen Jahren evident nachzuweisen und als Aufforderung für alle

Landwirthe zu gelten, sich die Wiesen der Luft — wie die Bäume auf diese Nutzung hin genannt werden können — allgemein mehr nutzbar zu machen. Gehen auch, wie ja nicht zu verkennen ist, die an den Zweigen dürr gewordenen Blätter, welche zur Erde fallen, nicht geradezu nutzlos verloren, da sie nach und nach verwesen und aus ihnen Nährstoffe für eine weitere Generation entstehen, so betrifft dies doch immer nur einen Theil, namentlich bei einzeln stehenden Bäumen, deren Laub oft der Wind an Stellen führt, die dem Besitzer der resp. Bäume nicht gehören; schließlich aber werden durch die Verfütterung des Laubes zwei Zwecke erreicht, die Ernährung einer Anzahl Hausthiere und die Vermehrung der Düngermasse.

Zum Laube nicht gehörig, aber trotzdem schon um deshalb hier erwähnenswerth, weil auch sie für gewöhnlich unbenutzt bleiben, sind die Früchte der Roßkastanie, die leider zumeist nur als Spielzeug für die Dorfjugend Verwendung finden. Sie sind gedörrt und gemahlen und unter anderes Futter gemengt, ein sehr gern genommenes, gesundes und nahrhaftes Futter für die Schafe, Ziegen und Schweine.

Welchen hohen Futterwerth die Roßkastanien haben, darüber geben Fütterungsversuche Aufschluß, deren Resultat die „Deutsche landwirthschaftliche Presse“ mitgetheilt hat. Auf der fürstlich Schwarzenberg'schen Besitzung Ginowitz wurden seiner Zeit an zwei Ochsen Fütterungsversuche mit Kastanien angestellt.

Erster Versuch: Es wurde täglich in drei Rationen gereicht:

In den ersten 30 Tagen: 10 Pfd. Heu und ein Gemenge von 10 Pfd. Stroh, 2 Pfd. Getreideschrot und 7 Pfd. Kastanienschrot. Ein Theil des Heues wurde als Häcksel dem Gemenge beigegeben und dies mit Salzwasser befeuchtet.

In den zweiten 30 Tagen 15 Pfd. Heu, 10 Pfd. Strohhäcksel, 1 Pfd. Getreideschrot und 7 Pfd. Kastanienschrot.

In den dritten 30 Tagen 15 Pfd. Heu, 10 Pfd. Strohhäcksel und 10 Pfd. Kastanienschrot.

In den weiteren 45 Tagen: 20 Pfd. Heu, 12 Pfd. Strohhäcksel und 12 Pfd. Kastanienschrot.

Der Ochse wurde um 200 fl. österr. W. angekauft und um 325 fl. verkauft. Am Anfang der Mast wog er 1250 Pfd., beim

Verkauf 1775 Pfd. Die Zunahme beträgt also 525 Pfd. oder bei einer Dauer der Mast von 135 Tagen pro Tag 3.8 Pfd.

Zweiter Versuch. Der andere Ochse wurde auf der Domaine Postelberg auf dieselbe Weise gemästet; nur erhielt er anfänglich, um ihn an den Kastanienschrot zu gewöhnen, statt des Getreideschrotes Bierträber, und die Mastzeit dauerte nur zwei Monate länger. Beim Ankauf zur Mast wog er 1400 Pfd., am Ende derselben 1960 Pfd.; der Ankaufspreis betrug 230, die Verkaufssumme 380 fl.

Auch die Zuchtschafe wurden daselbst mit Kastanien gefüttert und zwar so, daß sie nebst 1 Pfd. Heu und 1 1/2 Pfd. Stroh täglich 1/2 Pfd. Kastanien im gestoßenem Zustand erhalten, die sie gern fraßen.

Auf dem fürstlich Kinsky'schen Besitz Zlowitz in Böhmen wurden Ende der fünfziger Jahre alljährlich bei einer mittelmäßigen Fechsung ca. 200, bei einer reichlichen indessen 500 niederösterreichischen Ctr. Roßkastanien geerntet, die theils im frischen Zustande als Schaffutter, anderntheils getrocknet als Präservativ für das Rind- und Schafvieh verfüttert werden. Im Jahre 1845 wurden 346 Ctr. Kastanien geerntet, welche zur Zeit der Einwinterung dem Schafvieh, bestehend aus 190 Sprungböcken und 140 alten Hammeln, als Surrogat zum Heu und Strohfutter verabreicht wurden.

Ein Pfund Kastanien wurden im Nährwerthe gleich 2 Pfd. Heu gerechnet. Die Fütterung bestand täglich für einen Sprungbock aus 1/2 Pfd. Kastanien, 1 1/2 Pfd. Heu und 1 Pfd. Futterstroh; für einen Hammel 1/4 Pfd. Kastanien, 1 Pfd. Heu und ebensoviel Stroh.

Beim ersten Versuch der Fütterung wurden die Kastanien im frischen Zustand, mittelst Hackmesser zerkleinert, dann als diese Zerkleinerung zu viel Zeit erforderte, bloß in einer steinernen Stampfe zerstoßen.

Als man sich jedoch überzeugte, daß die Thiere die Kastanien halbgestoßen leicht aufnehmen, wurden sie endlich unzerkleinert in die Krippen gelegt und von den Schafen gern gefressen und gut verdaut. Dabei konnte noch beobachtet werden, daß die Thiere, während sie mit Kastanien gefüttert wurden, äußerst lebhaft waren.

Durch diesen Versuch war sicher gestellt, daß die Roßkastanien im frischen Zustand mit Vortheil als Schaffutter verwendet werden können.

Da später ein bedeutender Vorrath von frischen Kastanien vorhanden war, wurde mit diesem auch ein Mästungsversuch vorgenommen. Zu diesem Versuche wurden 140 Stück Hammel verwendet. Jedes Stück erhielt täglich 1 Pfd. Kastanien, $1^1/_2$ Pfd. Heu und Futterstroh nach Bedarf. Im Versuche von 9 Wochen waren die Hammel fetter geworden, als man dies erwartet hatte.

In einer anderen Schwarzenberg'schen Wirthschaft zu Lobositz wurden behufs der Verfütterung von Kastanien an das Vieh die reifen Früchte von ihrer äußeren grünen Schale befreit und darnach auf einer Malzdarre oder im Backofen bis zur völligen Härte getrocknet, in diesem Zustande dann zu Pulver vermahlen, ohne daß die braune Haut abgelöst wird, undso statt Schrot dem Futter zugesetzt. Den Maststücken welche gebruchtes Heu als regelmäßiges Futter bekamen, wurde Anfangs nur 1 Pfd. von diesem Pulver täglich auf das übrige Futter eines jeden Thieres gestreut, damit aber ziemlich rasch fortgeschritten, so daß man bald auf 6 Pfd. pro Tag gekommen und bei den größten Thieren sogar bis über 10 Pfd. gestiegen ist. Gleichzeitig mußte aber die Salzgabe vermehrt werden, weil das Kastanienschrot starke Verstopfung verursachte, die sich aber bei viel Salz, welches die Freßlust wieder anregte und den Leib öffnete, gehoben haben.

Die Thiere nahmen schnell auf und setzten besonders viel Talg an, ungeachtet sie gar keinen Getreideschrot erhielten. Der tägliche Gewichtszuwachs stieg selbst über 2 Pfd. pro Stück.

Zum Schluße wollen wir nur noch darauf aufmerksam machen, daß das Laub kranker namentlich von schmarotzenden Pilzen befallener Bäume nicht gefuttert werden sollte, weil durch seine Verwendung als Viehfutter leicht Krankheiten entstehen können, die Verluste nach sich ziehen. Unter den zahlreichen Schmarotzerpilzen der Laubblätter sind nach Prof. Dr. Hartig's „die durch Pilzen erzeugten Krankheiten der Waldbäume, Breslau 1875" der Weidenrost — Melampsora salicine, dessen gelbe Sporenhäufchen von Stecknadelknopfgröße auf den Blättern der Weiden sitzen und besonders verderblich der Salix pruinosa (caspica acutifolie) sich einfindet, schnell vermehren und verbreiten. Ferner zeigt sich an Buchenbesamungsschlägen die Buchenkotyledonenkrankheit, welche am Grunde der Samenlappen durch Fäulniß eintritt,

die sich nach und nach auf die ganze Blattfläche verbreitet. Der Parasit, welcher diese der Kartoffelkrankheit ähnliche Erscheinung erzeugt ist ein dem Kartoffelfäulepilze nahe verwandter Pilz Peronospara Fagi.

Ebenso dürfen Blätter solcher Bäume, welche von Ungeziefer sehr voll sitzen, und dies betrifft namentlich die Linden und Pyramidenpappeln nur vorsichtig, und nachdem die Blätter im grünen Zustande möglichst gereinigt worden sind, verfüttert werden.

Druck von Hermann Beyer & Söhne in Langensalza.

